



PATENT OFFICE JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with the Office.

Date of Application : July 28, 2003

Application Number : Patent Application No. Heisei 2003-280763

Applicant (s) : FUJITSU LIMITED

January 21, 2004

Commissoner,
Japan Patent Office

Imai Yasuo

Certificate No. Toku 2004-3001624

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月28日
Date of Application:

出願番号 特願2003-280763
Application Number:

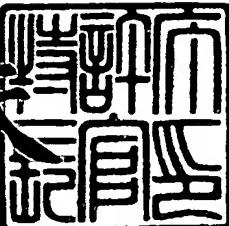
[ST. 10/C] : [JP2003-280763]

願人 富士通株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 1月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫


【書類名】 特許願
【整理番号】 0351977
【提出日】 平成15年 7月28日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 15/20
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社
【氏名】 古田 孝
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社
【氏名】 野島 伸一
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社
【氏名】 牛込 英樹
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社
【氏名】 岩本 昭次
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社
【氏名】 山口 彩
【特許出願人】
【識別番号】 000005223
【氏名又は名称】 富士通株式会社
【代理人】
【識別番号】 100079359
【弁理士】
【氏名又は名称】 竹内 進
【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003- 21621
【出願日】 平成15年 1月30日
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 009287
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9704823

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムに於いて、
サーバを構築するコンピュータに、
クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、
前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に
、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し
、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を
選択させる仮名漢字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業
務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項2】

請求項1記載のプログラムに於いて、文字入力用データと文字入力プログラムをクライ
アントに送る立上げステップを備え、前記文字入力プログラムは、前記文字入力用ウェブ
ページの入力域の指定操作で起動し、起動に伴いクライアントのOSによる文字入力動作
を停止させることを特徴とするプログラム。

【請求項3】

請求項1記載のプログラムに於いて、
前記中間コードは複数の運用文字コードを含む大規模コードであり、
前記仮名漢字変換ステップは、大規模コードを登録した仮名漢字変換テーブルを参照し
て、入力文字列の仮名読み情報に対応する漢字文字列の大規模コードを取得し、
更に、大規模コードに対応して前記複数の運用文字コードを登録したコード変換テーブ
ルを参照して、漢字文字列の大規模コードに対応した運用文字コードを取得することを特
徴とするプログラム。

【請求項4】

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバによる文字
入力編集方法に於いて、

仮名漢字変換部により、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮
名情報を受信した際に、前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢
字文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字
列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送
って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

編集出力部により、前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを
受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を備えたことを特徴とするプログラム。

【請求項5】

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバ装置に於い
て、

クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、
前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に
、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し
、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を
選択させる仮名漢字変換部と、

前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業
務システムに転送する編集出力部と、

を備えたことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 6】

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバを構築するコンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、

を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 7】

複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムに於いて、

サーバを構築するコンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 8】

複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバによる文字入力編集方法に於いて、

文字変換部により、クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

編集出力部により、前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させることを特徴とする文字入力編集方法。

【請求項 9】

複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバ装置に於いて、

クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換部と、

前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力部と、
を備えたことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 10】

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバを構築するコンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、

を実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【書類名】明細書

【発明の名称】プログラム、文字入力編集方法、装置及び記録媒体

【技術分野】

【0001】

本発明は、クライアントのブラウザによりウェブページを開いて文字を入力するサーバによる文字入力編集のためのプログラム、文字入力編集方法、装置及び記録媒体に関し、特に異種文字コードで運用される複数の業務システムを統合する業務アプリケーションの文字入力をクライアントのブラウザから行うサーバによる文字入力編集のためのプログラム、文字入力編集方法、装置及び記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、サーバが提供する業務アプリケーションに対しクライアントから文字入力を行う場合、クライアントのOSが提供している文字入力プログラム、例えば日本語対応のWindows (R) における仮名漢字変換プログラムIME (R) によって文字入力を行っている。

【0003】

また業務アプリケーションがクライアントのOSとは異なる文字コード系を運用文字コードとして使用している場合には、運用文字コードに対応した文字入力プログラムを単語辞書やフォントファイルと共に予めクライアントに配布しておく必要がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、運用文字コードの文字入力プログラムを単語辞書やフォントファイルと共にクライアントに配布する文字入力編集システムにあっては、文字入力プログラムや単語辞書の配布をシステムの構築段階でFTP、公開ファイルあるいは手作業によってクライアントに配布する手間が必要となり、更に、運用中にフォントデータの修正や外字の追加などがあった場合、その都度すべてのクライアントにデータを配布しなければならないため運用コストがかかる。

【0005】

また外字やベンダ依存文字などをクライアントで文字入力するには、特殊なアプリケーションを用いる必要がある。このため、システムを立ち上げる際には、全てのクライアントにアプリケーションのセットアップを事前に行なわなければならないため、初期コストが高くつく。

【0006】

また海外のようにクライアントのOSとして英語対応のOSを使用しているような場合、日本語の入力ができないため、サーバが提供する日本語対応の業務アプリケーションを利用することができない。

【0007】

更に近年にあっては、市町村合併などによって複数の業務システムを同時に扱うような統合業務システムを構築する必要が高まっているが、統合しようとする業務システムが異種コード系の場合には統合することが困難である。このため特定のコード系をもつ業務システムを改めて構築する必要があり、大幅な手間とコストの増加を招いている。

【0008】

本発明は、プログラムやデータの事前配布を必要とせず、異種コード系の業務システムであっても同時に扱い可能なサーバによるプログラム、文字入力編集方法、装置及び記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

本発明は、複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムに於いて

サーバを構築するコンピュータにより実行される文字入力編集のためのプログラムを提供する。

【0010】

このプログラムは、サーバを構築するコンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させることを特徴とする。

【0011】

このため本発明によれば、クライアントではブラウザを用い、文字入力プログラムとして転送された仮名入力機能のみを実行し、この仮名入力機能以外、つまり単語辞書変換機能、外字を含むフォント画像変換機能及び各コード系変換機能を含む仮名漢字変換機能はすべてサーバ側で処理することにより、クライアント端末に対して一切データの配布を必要としない。また、初期導入時もクライアントに対して一切のセットアップ作業がなくなる。

【0012】

また、クライアント側に日本語フォント、かな漢字辞書、仮名漢字変換プログラムIME等の日本語文字入力機能がない英語対応のOSであっても、日本語の入力が可能となる。更に、仮名漢字変換の異種コード系の業務システムを同時に扱うことのできる統合業務システムが構築され、既存の異種コード系の業務システムをそのまま使用できるため、統合に伴う手間とコストが大幅に低減する。

【0013】

また本発明は、文字入力用データと文字入力プログラムをクライアントにおくるための立上げステップを備え、文字入力プログラムは、文字入力用ウェブページの入力域の指定操作で起動し、この起動に伴いクライアントのOSによる文字入力機能、例えば日本語対応のウインドウズ(R)では仮名漢字変換プログラムIMEを停止させる。

【0014】

本発明における漢字文字の中間コードは複数の運用文字コードを含む大規模コードであり、仮名漢字変換ステップは、大規模コードを登録した仮名漢字変換テーブルを参照して、入力文字列の仮名読み情報に対応する大規模コードを取得し、更に、大規模コードに対応して複数の運用文字コードを登録したコード変換テーブルを参照して、漢字文字列の大規模コードに対応した運用文字コードを取得する。

【0015】

仮名漢字変換ステップは、クライアントから運用文字コードの指定に加えて使用辞書の種別が指定された入力文字列の仮名読み情報を受信して運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字の候補リストを作成する。使用辞書の種別指定は、姓名、住所を含む。仮名漢字変換ステップは、中間コードと運用文字コードの両方が取得された漢字文字列の候補リストを作成してクライアントに送る。

【0016】

仮名漢字変換ステップは、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を加えてフォントサイズの指定を含む文字コードのフォントイメージ生成要求を受信した際に、フォントファイルから要求された文字コードのアウトラインフォントを取得してイメージ化した後に、所定のイメージ形式のイメージファイルに変換してクライアントに送信して表示させるフォントイメージ生成ステップを備える。このようにクライアント側のウェブページ上で文字イメージが必要になった時点で、サーバプログラムが文字イメージを自動的に生成してクライアントに送り返すことで、フォントのクライアント側

への事前配布を不要とし、新しいフォントであってもサーバ側で対応できる。

【0017】

仮名漢字変換ステップにより候補リストと共にクライアントに送られる候補選択用プログラムは、候補リストから選択された漢字文字列の運用文字コードを編集文字列バッファに格納し、文字入力用ウェブページの送信操作を判別して編集文字列バッファに格納された運用文字コードの漢字文字列をサーバに送信させる。

【0018】

立上げステップでクライアントに送られる文字入力用プログラムは、文字入力に必要な入力領域の表示、入力位置の表示を含む入力支援の表示機能を備える。これによりクライアントのOSによる文字入力プログラムと同等の入力操作ができる。

【0019】

立上げステップでクライアントに送られる文字入力用プログラムは、日本語の場合、読み、文字コード、画数、異体字、部首、部品又は手書ストロークを含むキーワード検索により、仮名を漢字に変換する。

【0020】

更に、仮名漢字変換ステップは、サーバとクライアントの両方のフォントファイルを使用するハイブリッドモードを指定した際に、予め設定された範囲の運用文字コードについてのみ中間コードの文字画像に変換し、範囲外の運用文字コードについてはそのままクライアント側に送って文字画像に変換させる。このようにクライアントのフォントとサーバのフォントを動的に使い分けることにより、クライアントにおけるフォントファイルのインストール状態に依存することなく、確実且つ高速に文字を入力し、表示し、印刷することができる。

【0021】

本発明は、複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバによる文字入力編集方法を提供する。この文字入力編集方法は、

仮名文字変換部により、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

編集出力部により、クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させることを特徴とする。

【0022】

本発明は、複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバ装置を提供する。このサーバ装置は、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送つて漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換部と、クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力部とを備えたことを特徴とする。

【0023】

本発明は、複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバを構築するコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供する。

【0024】

この記録媒体は、

クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、前

記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させるためのプログラムを記録する。

【0025】

なお、本発明による日本語対応の方法、装置及び記録媒体の詳細は、文字入力編集のためのプログラムと基本的に同じになる。

【0026】

本発明は、更に日本語以外のキー入力文字を別の文字に変換する言語に対応したサーバによる文字入力編集のためのプログラム、文字入力編集方法、装置及び記録媒体を提供する。このような言語としては、中国語、韓国語などの漢字変換を必要する言語を対象とする。

【0027】

この日本語非限定とする文字入力編集のためのプログラムは、複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムに於いて、サーバを構築するコンピュータに、

文字変換部により、クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

編集出力部により、前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させることを特徴とする。

【0028】

また日本語非限定とし、複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバによる文字入力編集方法は、

文字変換部により、ライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

編集出力部により、クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を備えたことを特徴とする。

【0029】

また本発明は、日本語非限定のサーバ装置を提供する。即ち、複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバ装置は、クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換部と、クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力部とを備えたことを特徴とする。

【0030】

本発明は、複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバを構築するコンピュータに実行させるための非日本語対応のプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供する。この記録媒体は、

クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

編集出力部により、前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させるプログラムを記録することを特徴とする。

【0031】

なお、本発明による非日本語対応のサーバによる文字入力編集方法、プログラム及び装置の詳細は、日本語対応のサーバによる文字入力編集方法と基本的に同じになる。

【発明の効果】

【0032】

以上説明してきたように本発明によれば、クライアントではブラウザを用いてサーバのウェブページを開くことで、文字入力用ウェブページと同時に文字入力プログラムが転送されて、仮名入力機能が実現できる。この仮名入力機能以外の機能、即ち単語辞書変換機能、外字を含むフォント画像変換機能及びコード系変換機能を含む仮名漢字変換機能については、全てサーバ側で処理することとなり、したがってクライアントに対し事前に文字入力出力プログラム、辞書、フォントファイルなどのデータの配布が一切必要なくなり、初期導入時のクライアントに対するセットアップ作業が一切不要となる。

【0033】

また、クライアント側が日本語文字入力の機能がない英語対応のOSであっても、クライアントのブラウザのみによって本発明のサーバのウェブページをアクセスすることで、日本語の入力がどのような言語対応のOSをもつクライアントであっても実現できる。

【0034】

更に本発明にあっては、文字入力用のウェブページの入力域の属性として運用文字コードが指定できるため、異なるコード系の業務システムを同時にカバーする文字入力のための統合業務システムを構築することができる。例えば複数の自治体のコード系の異なる業務システムを対象に本発明を適用することで、異種コード系の自治体の業務システムを同時に扱うことのできる統合業務システムが構築され、異種コード系の既存の業務システムをそのまま利用できるため、統合に伴う手間とコストを大幅に低減することができる。

【0035】

また、本発明にあっては、サーバとクライアントの両方のフォントファイルを使用するハイブリッド処理を指定することにより、クライアントでフォントファイルを管理している可能性の高い標準文字コードはサーバから文字コードを送ってクライアントで文字画像に変換させ、クライアント側で対応していない外字についてだけサーバで文字画像に変換してクライアントに文字コードを配信し、クライアントに対して予め外字フォントをインストールしなくても、外字が使用できるようになる。

【0036】

更に、クライアント側で標準管理している文字コードセット、画像データ配信対象データをサーバで管理することにより、クライアントでのデータ管理負荷、配信負荷の軽減を図ることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

図1は本発明による日本語対応のサーバによる文字入力処理が適用されるシステム環境のブロック図であり、仮名漢字変換が異種コード系となる複数の自治体の業務システムをカバーする統合業務システムを例にとっている。

【0038】

図1において、自治体統合業務システム10に対しては、A市業務システム20とB市業務システム26が接続されており、それぞれデータベース24, 30を備えている。ここでA市業務システム20はJ E Fコード系22であり、一方、B市業務システム26はS J I Sコード系28となっている。自治体統合業務システム10はコード系の異なるA市業務システム20とB市業務システム26に対する業務を同時にカバーする。

【0039】

自治体統合業務システム10には本発明によるサーバ12が設けられている。サーバ12に対してはインターネット14を介してユーザのクライアント16-1～16-5が接続され、クライアント16-1～16-5のそれぞれにはサーバ12が提供する業務アプリケーションのウェブページをアクセスするためのブラウザ18-1～18-5が設けられている。

【0040】

サーバ12には立上げ処理部32、仮名漢字変換部（文字変換部）34、フォントイメージ生成部35、編集出力部36が設けられ、更に外部に文字列変換辞書38とフォントファイル40を設けている。更に、仮名漢字変換部34の中にはクライアントフォントとサーバフォントを動的に使い分けるためのバイブリッド処理部240が設けられ、ハイブリッド処理部240の処理機能は必要に応じてオン、オフされる。

【0041】

立上げ処理部32にはウェブページ42とユーザインタフェースエンジン（以下「U Iエンジン」という）44が設けられている。立上げ処理部32は、クライアント16-1～16-5のいずれかからウェブページ42を開くアクセスを受けた際に、異なる文字コードを運用文字コードとしているA市業務システム20とB市業務システム26を同時に扱う業務アプリケーションの文字入力用ウェブページ42とU Iエンジン44として示す文字入力プログラムをクライアント側に送信する。

【0042】

ここで立上げ処理部32のU Iエンジン44は、立上げの際の文字入力プログラムである仮名変換用U Iエンジンと、後の説明で明らかにする候補選択プログラムである候補選択用U Iエンジンを持っており、クライアントのブラウザによりウェブページが開かれた際には仮名変換用U Iエンジンである文字入力プログラムをクライアントに送る。

【0043】

このクライアントのブラウザでウェブページを開いた際の立上げ処理部32からのウェブページ42及びU Iエンジン44の転送は、具体的には、仮名変換用U Iエンジン44としてはJ a v a (R)スクリプトを送り、またウェブページ42としてはスタイルシートやC S Vによるテキスト形式データを送ることになる。

【0044】

仮名漢字変換部34には
 (1) 仮名漢字変換機能
 (2) 候補リスト作成機能
 の2つの処理機能が設けられている。

【0045】

仮名漢字変換部34における仮名漢字変換機能は、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名読み情報を受信した際に、仮名読み情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した変換リストを作成する。即ち、文字列変換辞書38を参照して、入力文字列の仮名読み情報に対応した中間コード及び運用文字コードの漢字文字列を取得する。

【0046】

仮名漢字変換部34の候補リスト作成機能は、変換リストに基づき、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる1または複数の漢字文字列の候補を格納した候補リストを作成する。即ち、フォントファイル40に格納されている中間コードによるP N Gなどのビットマップ画像形式の漢字文字画像を取得して候補リストを作成する。

【0047】

更に仮名漢字変換部34は、候補リストを候補選択プログラムである候補選択用U I エンジン（Java（R）スクリプト）と共にクライアントに送って候補の漢字文字列をウインドウ表示させ、選択させる。

【0048】

仮名漢字変換部34に設けたハイブリッド処理部240は、サーバとクライアントの両方のフォントファイルを使用するハイブリッドモードをオンした際に、設定された範囲の運用文字コードについてのみ中間コードの文字画像に変換し、範囲外の運用文字コードについてはそのままクライアント側に送って文字画像に変換させる。このようにクライアントのフォントとサーバのフォントを動的に使い分けることにより、クライアントにおけるフォントファイルのインストール状態に依存することなく、確実且つ高速に文字を入力し、表示し、印刷することができる。

【0049】

ハイブリッド処理部240に対しては、クライアント16-1～16-5毎に次の情報が例えばシステム管理者等により設定されている。

【0050】

- (1) ハイブリッドモードのオン又はオフ
- (2) サーバ10から文字画像を配信する運用文字コードの画像データ配信範囲
- (3) クライアントで文字表示するMS明朝などのフォント

この設定に基づき、ハイブリッド処理部240は、ハイブリッドモードがオンであれば、クライアントから要求された入力文字列の内、設定された範囲の運用文字コードについてのみ中間コードの文字画像に変換し、この範囲外の運用文字コードについてはそのままクライアント側に送ってクライアントの持つフォントにより文字画像に変換させる。

【0051】

フォントイメージ生成部35は、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報に加えてフォントサイズの指定を含む文字コードのフォントイメージ生成要求を受信した際に、フォントファイル40から要求された文字コードのアウトラインフォントを取得してイメージ化した後に、所定のイメージ形式、例えばPNG形式のイメージファイルに変換してクライアントに送信して表示させる。

【0052】

またハイブリッドモードのオンによりハイブリッド処理部240が動作している場合、フォントイメージ生成部35は、画像データ配信範囲にない運用文字コードについては画像データではなく、文字コードデータそのものをクライアントに送信する。例えばクライアントからの仮名文字入力を文字列変換辞書38から取得してエンコードされたユニコード（Unicode）を用いて文字コードデータを作成し、この文字コードデータをクライアントからの変換要求の際に指定されたフォントで表示されるように修飾した後にクライアントに送り、クライアントの持つフォントにより文字画像に変換して表示させる。

【0053】

編集出力部36は、クライアント側における文字入力用ウェブページに対する文字入力が終了した際の送信操作で送られてくるHTMLドキュメントオブジェクトとなる運用文字コードの漢字文字列を受信し、受信したドキュメントオブジェクトの運用文字コードがJEFコードであれば、A市業務システム20に運用文字コードの文字列を転送し、一方、運用文字コードがSJISコードであればB市業務システム26に受信した運用文字コードの文字列を転送する。

【0054】

図1における本発明のサーバ12は、例えば図2のようなコンピュータのハードウェア資源により実現される。図2のコンピュータにおいて、CPU200のバス201にはRAM202、ハードディスクドライブ（ソフト）204、フロッピィディスクドライブ（ソフト）210、CD-ROMドライブ（ソフト）214、マウスコントローラ218、キーボードコントローラ222、ディスプレイコントローラ226、通信用ボード

230が接続される。

【0055】

ハードディスクコントローラ204はハードディスクドライブ206を接続し、本発明の文字入力編集処理を実行する業務アプリケーションプログラムをローディングしており、コンピュータの起動時にハードディスクドライブ206から必要なプログラムを呼び出して、RAM202上に展開し、CPU200により実行する。

【0056】

フロッピィディスクドライブ210にはフロッピィディスクドライブ（ハード）212が接続され、フロッピィディスク（R）に対する読み書きができる。CD-ROMドライブ214に対しては、CDドライブ（ハード）216が接続され、CDに記憶されたデータやプログラムを読み込むことができる。

【0057】

マウスコントローラ218はマウス220の入力操作をCPU200に伝える。キーボードコントローラ222はキーボード224の入力操作をCPU200に伝える。ディスプレイコントローラ226は表示部228に対して表示を行う。通信用ボード230は無線を含む通信回線232を使用し、インターネット等のネットワークを介して他のコンピュータやサーバとの間で通信を行う。なお、図1のクライアント16-1～16-5も図2と同様なコンピュータのハードウェア資源により実現される。

【0058】

更に、本発明の文字入力編集処理を実行する業務アプリケーションプログラムが記録される記録媒体とは、CD-ROM、フロッピィディスクFD、DVDディスク、光磁気ディスク、ICカードなどの可搬型記憶媒体やコンピュータの内外に備えられたハードディスクHDDなどの記憶装置のほか、回線を介してプログラムを保持するデータベース、或いは他のコンピュータシステムPC並びにそのデータベースや、更に回線上の伝送媒体を含むものである。

【0059】

図3は、図1のサーバ12に設けられた文字列変換辞書38の説明図である。文字列変換辞書38には、仮名漢字変換テーブル46とコード変換テーブル48が設けられている。仮名漢字変換テーブル46は、読み50、種別52、表記54及び中間コード56を格納している。読み50及び種別52は、クライアント側から受信した入力文字列の仮名読み情報とクライアント側における入力域の属性で指定される辞書種別で特定される。

【0060】

中間コード56は、図1におけるA市業務システム20のJEFコード系22及びB市業務システム26のSJISコード系28、更にはJIPSコード系などのそれ以外の統合対象とする異種コード系の全ての文字種に対応したコード系を持っており、いわゆる大規模コードを構成している。

【0061】

この仮名漢字変換テーブル46は、クライアント側から受信した入力文字列の仮名読みと辞書種別による参照で一致する漢字文字列の中間コード56を検索する。

【0062】

コード変換テーブル48は、JEFコード系、SJISコード系、さらに現在使用されているあらゆるコード系を網羅しており、中間コード56と文字58に対し、例えばSJISコード60、JEFコード62、その他64の対応コードを登録している。

【0063】

このため仮名漢字変換テーブル46で入力した読み情報から取得した漢字文字列の中間コードによりコード変換テーブル48を参照することで、クライアントから入力情報で指定された運用文字コードの漢字文字列コードを取得することができる。

【0064】

図4は、図1のサーバ12に設けているフォントファイル40の説明図である。フォントファイル40には中間フォントファイル66と中間フォント画像ファイル70が設けら

れている。中間フォントファイル66は、中間コード56、文字58及び画像情報68で構成されており、画像情報68は中間フォント画像ファイル70に矢印のようにリンクされている。

【0065】

中間フォント画像ファイル70には例えばPNG形式の文字画像が格納されている。このフォントファイル40は、クライアント側からの文字入力の仮名読み情報から得られた漢字文字列の中間コードとその文字画像でなる候補リストの作成に使用される。

【0066】

図5は、図1の例えはクライアント16-1のブラウザ18-1で開いたサーバ12のHTMLフォームによる申請ウェブページの説明図である。図5において、申請ウェブページ72は例えはA市業務システム20に対する「XXX申請書」であり、氏名、住所、使用目的の各入力域74, 76, 78を持っており、更に送信ボタン80とキャンセルボタン82を設けている。この申請ウェブページ72における入力域74, 76, 78のそれぞれには属性情報を予め設定することができる。

【0067】

なお、文字入力の申請ウェブページに関しては、HTMLフォーム以外にも次のウェブプラグインモジュールでもよい。

ActiveXコントロール
ASP (Active Server Page)
Java (R) アプレット
PDF フォーム等

図6は、入力域に設定する属性情報の説明図である。図6にあっては、申請ウェブページ72の住所の入力域76に設定された属性情報84を取り出して属性とその説明を示している。

【0068】

入力域76に設定可能な属性としては

- (1) 編集可能フラグ
- (2) 項目名
- (3) タブインデックス
- (4) 表示テキスト
- (5) 辞書種別
- (6) 入力フォントサイズ
- (7) リストフォントサイズ
- (8) 最大文字長設定
- (9) グリッド表示
- (10) 文字コード

が設定でき、それぞれ右側の説明84に示す内容を持つ。

【0069】

このうちクライアントで入力した文字列の読み情報をサーバ12に送って仮名漢字変換するために必要な情報としては、「辞書種別」と「文字コード」の2つが重要である。

【0070】

なお、入力域の属性情報については、以下のような項目も設定できる。

- (a) 使用辞書のネットワーク上の位置有力文字の属性
大きさ(高さ、幅)、色、形状(イタリック体、強調など)、(上付き、下付きなど)、フォントフェイス(明朝、ゴシックなど)。
- (b) 候補漢字の文字の属性
大きさ(高さ、幅)、色、形状(イタリック体、強調など)、(上付き、下付きなど)、フォントフェイス(明朝、ゴシックなど)。
- (c) 選択漢字の文字の属性
大きさ(高さ、幅)、色、形状(イタリック体、強調など)、(上付き、下付きなど)、

フォントフェイス（明朝、ゴシックなど）。

（d）入力フォーム形状の属性

大きさ、色、バックグラウンドに表示するイメージなど。

（e）入力フォームの動作属性

入力可能文字数、入力可能文字限定指定（ひら仮名のみとか）など。

（f）選択窓形状の属性

大きさ、色、バックグラウンドに表示するイメージなど。

【0071】

図7は、クライアントで開いた申請ウェブページに対する文字入力処理の説明図である。図7（A）は申請ウェブページ72の氏名の入力域74に文字を入力する際の処理を示している。クライアントのブラウザから申請ウェブページを開いた際に、図1に示したように、サーバ12の立上げ処理部32からは申請ウェブページと同時に文字入力プログラムである仮名変換用UIエンジンとして機能するJava（R）スクリプトが送られ、この仮名変換用UIエンジンのプログラム処理により図7の文字入力処理を行うことができる。

【0072】

図7（A）の申請ウェブページ72にあっては、クライアントのキーボードの「エンターキー」を押下げると、先頭の入力域74にグレーで示す指定色のフラッシュが行われ、文字入力位置を示すキャレット88が処理される。この入力域74のフォーカスの際にはクライアントのOSが提供している例えばWindows（R）の日本語IMEは停止される。このため入力域74にフォーカスした以降の文字入力は、サーバ12から送信された仮名変換用UIエンジンのプログラムの実行により処理される。

【0073】

仮名変換用UIエンジンにより表示されるフォーカスした入力域74のキャレット88は、PNG形式の画像を用いたアニメーションGIFによる表示である。キャレット88はマウスによりカーソル86の位置でクリックすると、このカーソル86の位置に移動させることができる。

【0074】

続いて図7（B）のように、クライアントにおけるキー操作で「よしだ」を入力すると、仮名入力ウィンドウ90に入力文字「よしだ」が表示される。ここでクライアントのキーボードにおける日本語の文字入力はローマ字入力または仮名入力のいずれかを使用できる。

【0075】

仮名入力ウィンドウ90に入力が済んだ状態で漢字変換のためにキーボードの「変換キー」を押下げると、入力文字列「よしだ」の読み情報と入力域74に設定している属性情報の中の「辞書種別」と「運用文字コード」が図1のサーバ12に送信され、サーバ12の仮名漢字変換部34により作成された漢字文字列の候補リストが送り返され、候補リストと同時に候補選択用プログラムである候補選択用UIエンジン（Java（R）スクリプト）も送り返され、候補ウィンドウ92の中にサーバ12から受信された漢字文字列の候補リストとして「吉田・芳田・葭田」を表示する。

【0076】

候補ウィンドウ92で表示された候補リストに対し、フォーカス94を移動していくつかの候補を選択し、フォーカス94による候補選択情報でキーボードの「エンターキー」を押下げると候補が確定し、入力域74の仮名入力ウィンドウ90に選択した候補の漢字文字列が挿入表示されて候補ウィンドウ92が消える。

【0077】

内部的には候補リストから選択された漢字文字列の中間コードが編集文字列バッファの中にHTMLドキュメントオブジェクトの文字列として格納される。申請ウェブページ72における必要な全ての文字入力が済んだならば、送信ボタン80を押下げることで、文字列編集バッファに格納されている変換された漢字を含む入力済み文字列の中間コードの

配列であるHTMLドキュメントオブジェクトが読み出され、サーバ12の編集出力部36に送られ、運用文字コードから転送先の業務システムのコード系を認識し、対応するコード系の業務システムに運用文字コードの文字列を転送する。

【0078】

なお、クライアントで入力した文字文字列が漢字変換する必要のない仮名文字列でよい場合には、「変換キー」を押下げずにも「エンターキー」を押し下げることで、入力された仮名文字の仮名文字コードが文字列編集バッファにそのまま格納される。

【0079】

図8及び図9は、図1のサーバとクライアントにおける本発明による文字入力処理のやり取りを示したタイムチャートである。図8において、クライアント16がステップS1でウェブページを開くと、サーバ12はステップS101でウェブページと仮名変換用UIエンジンをクライアントに送信する。

【0080】

クライアント16はステップS2で受信したウェブページの中から入力する申請書のウェブページを選択して表示させ、ステップS3で文字入力のモードとして仮名入力又はローマ字入力を選択する。続いてステップS4で図7(A)に示したように、申請ウェブページの入力域を選択して文字列の読みをキー入力し、「変換キー」を押下げる。これによりステップS5でクライアント16は入力文字列の読み情報と辞書種別及び運用文字コードを含む属性情報をサーバ12に送信する。

【0081】

サーバ12はステップS102でクライアントからの入力情報を受信し、単語リスト片断処理(仮名漢字変換処理)を行う。この仮名漢字変換処理は文字列変換辞書38の参照により読み情報から中間コードの漢字文字列の変換リストを作成し、更に中間コードの漢字文字列に対応した運用文字コードの文字列を取得して変換リストに追加する。

【0082】

続いてステップS103でハイブリッドモードのオンをチェックし、オフであったならばステップS104で候補リスト作成処理を行う。この候補リスト作成処理は、ステップS102で仮名漢字変換処理で得られた変換リストの漢字文字列の中間コードから運用文字コードと中間コードの文字画像を取得し、HTMLフォーム上で候補リストを作成し、候補選択用UIエンジンとともにクライアントに送信する。

【0083】

一方、ステップS103でハイブリッドモードのオンが判別された場合には、ステップS104でサーバとクライアントの両方のフォントファイルを使用するハイブリッド処理に従った候補リスト作成処理を行う。この候補リスト作成処理は、ステップS102で仮名漢字変換処理で得られた変換リストの漢字文字列の中間コードから運用文字コードと中間コードの文字画像を取得し、HTMLフォーム上で運用文字コードについて予め設定した画像データ配信範囲か否か確認し、範囲内ならば運用文字コードとビットマップ画像を入れた候補リストを作成し、範囲外ならばビットマップ画像は作成せずに運用文字コードのみを入れた候補リストを作成し、候補選択用UIエンジンと共にクライアントに送信する。

【0084】

サーバ12から候補リストを受信したクライアント16は、ステップS6で図7(B)のように、候補ウインドウの中に候補リストを表示する。このとき候補リストにビットマップ画像がなく、運用文字コードのみであった場合には、クライアントのフォントファイルによりビットマップ画像に変換して表示させる。

【0085】

続いて図9のステップS7でクライアントにおいて候補リストから漢字文字列の選択操作が行われると、ステップS8で選択した漢字文字列を申請ウェブページの入力域に挿入表示した後に、編集文字列バッファにドキュメントオブジェクトとして選択した漢字文字列の運用文字コードを格納する。

【0086】

続いてステップS9で全ての文字入力が終了した際に行われる送信鍵オンのチェックをしており、ステップS9で送信鍵のオンが判別されると、ステップS10において編集文字列バッファに格納されている運用文字コードのドキュメントオブジェクトをサーバに送信した後、ステップS11でウェブページを閉じる。

【0087】

サーバ12は、ステップS106でクライアントから受信したドキュメントオブジェクトの運用文字コードから業務システムを認識し、認識した業務システムにドキュメントオブジェクトの運用文字コードによる文字列を送信する。

【0088】

図10は、ウェブページを開いた際にサーバ12からクライアントに送られる仮名変換用UIエンジンの機能構成のブロック図であり、具体的にはJava(R)スクリプトの実行により実現される。

【0089】

図10において、仮名変換用UIエンジン44-1は、クライアントのキーボードからのキー情報を入力するキー入力部96に対し設けられ、セレクタ98、ローマ字変換テーブル100、仮名変換テーブル102、入力バッファ104、表示処理部106及び転送部108を備えている。

【0090】

ローマ字入力を選択した場合にはキー入力部96からのキーコードはセレクタ98からローマ字変換テーブル100に入力される。一方、仮名入力を選択した際にはキー入力部96からのキーコードはセレクタ98から仮名変換テーブル102に入力される。

【0091】

ローマ字変換テーブル100は、英語キーで入力される仮名のローマ字入力を仮名文字に変換する。仮名変換テーブル102は、キーの仮名表示に応じたキー入力を受けて仮名文字に変換する。ローマ字変換テーブル100及び仮名変換テーブル102により出力される仮名文字コードは例えばSJISコードである。

【0092】

入力バッファ104にはローマ字変換テーブル100または仮名変換テーブル102で変換出力された仮名文字列が格納され、表示処理部106によりそのまま例えば図7(B)の仮名入力ウィンドウ90に表示される。またキー入力部96より変換キーの操作情報が得られると、入力バッファ104に保持されている仮名文字列は転送部108によりサーバ12に転送される。なお、仮名変換用UIエンジン44-1が起動した際にはクライアントのOSが提供する日本語IMEはオフとなる。

【0093】

図11は、サーバからクライアントに候補リストと共に送られる候補選択用UIエンジンの機能構成のブロック図であり、具体的にはJava(R)スクリプトの実行により実現される。

【0094】

候補選択用UIエンジン44-2は、キー入力部96に対し設けられ、候補リスト格納部110、候補選択部112、編集文字列バッファ114に加え、図10と同様、表示処理部106と転送部108を備えている。

【0095】

候補リスト格納部110には、サーバより候補選択用UIエンジン44-2と同時に転送されたHTMLドキュメントオブジェクトの候補リストが格納される。この候補リストは表示処理部106により例えば図7(B)のように候補ウィンドウ92の中に表示される。

【0096】

候補選択部112は、キー入力部96よりフォーカスした候補に対する「エンターキー」の押下げによる確定操作を判別すると、候補リスト格納部110の中から確定した漢字

文字列の運用文字コードを抽出し、編集文字列バッファ114の中にドキュメントオブジェクトとして格納する。

【0097】

編集文字列バッファ114に格納された運用文字コードでなるドキュメントオブジェクトは、申請ウェブページに設けている送信鈎80の操作が行われた際に呼び出され、転送部108からサーバ12に送信される。

【0098】

図12は、サーバ12とクライアント16のブラウザ18におけるHTMLデータ処理の処理手順の説明図である。

【0099】

図12において、ブラウザ18により申請ウェブページを開いた状態で処理116として文字入力と変換キーの押し下げを行うと、入力文字の読み情報が属性情報である辞書種別と運用文字コードの指定情報とともにサーバ12に送られ、処理118により漢字に変換されて運用文字コードと中間コードの文字画像でなるHTMLフォーム上での変換候補リストの作成が行われ、ブラウザ18側に送られて候補ウィンドウに漢字文字列の候補リストが表示される。

【0100】

そこで処理120としてユーザが変換候補を選択すると、処理112のように選択された漢字文字列の運用文字コードが文字列編集バッファ140-2に示すようにHTMLドキュメントオブジェクトとして格納される。

【0101】

同様にして処理124で申請ウェブページの別の入力キーを指定して文字入力と変換キーの押し下げを行うと、サーバ12の処理126として漢字文字列の変換候補リスト作成処理が行われ、ブラウザ18で表示された候補リストにつき処理128でユーザが変換候補を選択すると、処理130により選択された候補文字列を運用文字コードにより文字列編集バッファ140-3に示すようにHTMLドキュメントオブジェクトとして追加格納される。

【0102】

クライアント16における申請ウェブページに対する文字入力が終了すると、処理132で送信鈎を押してデータ送信を指示すると、ブラウザ18は処理134により文字列編集バッファ140-3に格納されている運用文字コードのドキュメントオブジェクトを取り出してサーバ12に送信する。

【0103】

サーバ12は処理136により例えば運用文字コードから転送先の業務システムを認識し、ドキュメントオブジェクトとして受信した運用文字コードの文字列を、認識した業務システムに送信する送信データ処理を行う。

【0104】

図13は、サーバ12のウェブページを開いて文字入力を行う際のクライアントのブラウザにおける仮名変換処理の説明図であり、サーバ12から送られてきた図10の仮名変換用UIエンジン44-1のプログラム実行により実現される機能である。

【0105】

図13において、クライアントのキーボード142により文字を入力する際には、ローマ字または仮名入力のいずれかを選択する。ローマ字入力を選択した場合にはローマ字変換テーブル100が有効となり、キーボード142の英字キーの入力操作による打鍵キー情報144のローマ字入力がローマ字変換テーブル100に与えられ、入力仮名文字列146の変換出力が得られる。

【0106】

一方、仮名入力を選択した場合には仮名変換テーブル102が有効となり、キーボード142のキーに表示されている仮名キー入力を行うと打鍵キー情報148の英字キー入力となり、これが仮名変換テーブル102に入力されて入力仮名文字列150の変換出力を

得ることができる。

【0107】

図14は、図1のサーバ12に設けている仮名漢字変換部34における仮名漢字変換処理の説明図である。図14において、仮名漢字変換処理は、クライアントから入力情報150を受信すると、処理154で仮名漢字変換テーブル46を参照する。

【0108】

入力情報152には、読み情報「よしだ」、辞書種別「姓名」、運用文字コード「S J I S」の情報が含まれている。処理154にあっては、入力情報152と仮名漢字変換テーブル46を調べ、「読み情報」と「種別」が一致している表記と中間コードをリストアップし、変換リスト156を作成する。

【0109】

次に、コード変換テーブル48の参照により、変換リスト156にリストアップされた候補の中間コード列に対応する運用文字コード「S J I S」の文字コードを取得し、リスト160を作成する。この場合、該当する運用文字コードがない場合には、その候補を削除する。これによって、運用文字コードである「S J I S」コード及び中間コードを含む漢字変換リスト162が作成される。

【0110】

なお、辞書の種別の指定は、姓名、住所を含むとなっているが、それ以外にも、個々の入力フォームの入力目的に合わせた種別の辞書を入力フォーム毎に指定可能である。

【0111】

また、既存のデータベース内にある一般的な用語、例えば製品データベースに入っている製品名の一覧化データなどを変換候補として辞書で管理することも可能である。

【0112】

図15は、図14で得られた漢字変換リスト162に基づいてサーバで候補リストを作成するハイブリッド・オフ時の候補作成処理の説明図である。

【0113】

図15において、候補作成処理は、仮名漢字変換処理で得られた漢字変換リスト162を入力し、処理164において漢字変換リスト162の中間コードから中間フォントファイル66と中間フォント画像ファイル70を用いて各文字を画像に変換し、H T M L フォーム上で候補リスト166を作成する。なお、処理164における文字画像の生成は、図1のフォントイメージ生成部35により行われる。

【0114】

このようにしてサーバ12で作成した候補リスト166は、クライアント16に送信され、処理168のようにクライアントに候補ウィンドウを表示させ、ユーザが候補を選択したら、その漢字文字列コードを編集文字列バッファ114に格納する。もちろん、候補を選択した際には申請ウェブページの入力域に確定した漢字文字列が表示される。

【0115】

続いて処理174でフォーム送信の有無をチェックしており、フォーム送信がなければ処理176で再度、図13における仮名変換の入力フェーズに戻る。処理174でフォーム送信が判別されると、編集文字列バッファ114からドキュメントオブジェクトとして格納されている運用文字コードの文字列を読み出してクライアント16からサーバに転送し、処理178においてサーバ12からフォームを処理するサーバ、例えばS J I S コード系のB市業務システム26に対しクライアント16からの入力文字列が転送される。

【0116】

図16及び図17は、図14で得られた漢字変換リスト162に基づいてサーバで候補リストを作成するハイブリッド・オン時の候補作成処理の説明図である。

【0117】

図16において、候補作成処理は、仮名漢字変換処理で得られた漢字変換リスト162を入力し、処理164-1において、漢字変換リスト162のS J I S コードが画像データ配信範囲、例えばF 0 4 0 以上の場合、漢字変換リスト162の中間コードから中間フ

ントファイル66と中間フォント画像ファイル70を用いて各文字を画像に変換し、HTMLフォーム上で候補リスト166-1を作成する。

【0118】

この例では、漢字変換リスト162のSJISコード「F040」が画像データ配信範囲にあることから、中間フォントファイル66と中間フォント画像ファイル70を用いて文字画像167に変換し、HTMLフォーム上で候補リスト166-1を作成する。これ以外のSJISコードについては、画像データ配信範囲ないことから文字画像へは変換せず、SJISコードのみの候補リスト166-1をHTMLフォーム上で作成する。

【0119】

このようにしてサーバ12で作成した候補リスト166-1は、図17のようにクライアント16に送信され、候補リスト166-1の中の文字画像のないSJISコードについてクライアントのフォントファイルを使用して候補リスト166のように文字画像に変換した後、処理168のようにクライアントに候補ウインドウを表示させ、ユーザが候補を選択したら、その漢字文字列コードを編集文字列バッファ114に格納する。もちろん、候補を選択した際には申請ウェブページの入力域に確定した漢字文字列が表示される。

【0120】

続いて処理174でフォーム送信の有無をチェックしており、フォーム送信がなければ処理176で再度、図13における仮名変換の入力フェーズに戻る。処理174でフォーム送信が判別されると、編集文字列バッファ114からドキュメントオブジェクトとして格納されている運用文字コードの文字列を読み出してクライアント16からサーバに転送し、処理178においてサーバ12からフォームを処理するサーバ、例えばSJISコード系のB市業務システム26に対しクライアント16からの入力文字列が転送される。

【0121】

図18及び図19は、本発明のサーバ12におけるサーバ処理のフローチャートであり、このフローチャートがサーバ12における処理プログラムを同時に表わしている。

【0122】

図18及び図19において、ステップS1でクライアントの閲覧要求をチェックしており、閲覧要求があるとステップS2に進み、要求された業務アプリケーションのウェブページと仮名変換用のUIエンジンをクライアントに送信する。

【0123】

続いて、ステップS3で読み情報と入力域の属性情報の受信をチェックしており、これらの情報を受信すると、ステップS4に進み、読み情報により中間コードの仮名漢字変換テーブルを参照し、種別が一致している漢字文字列をリストアップして変換リストを作成する。

【0124】

続いてステップS5で、変換リストの中間コードに対応した漢字文字列の運用文字コードをコード変換テーブルにより検索してリストに追加する。そしてステップS6で、運用文字コードが存在しない漢字文字列はリストから削除する。

【0125】

次にステップS7でハイブリッド・オンの有無をチェックし、オフであればステップS8に進み、変換リストの中間コードによりフォントファイルを参照して文字画像を取得し、HTMLフォーム上で漢字文字列の運用文字コードと文字画像の候補リストを作成し、ステップS10で候補リスト及び候補選択用UIエンジンをクライアントに送信する。

【0126】

一方、ステップS7でハイブリッド・オンを判別した場合には、ステップS9に進み、画像データ配信範囲の運用文字コードにつき、変換リストの中間コードによりフォントファイルを参照して文字画像を取得し、一方、範囲外の運用文字コードについては、文字画像を取得せずに運用文字コードそのものを取得し、HTMLフォーム上で両者を含む漢字文字列の候補リストを作成し、ステップS10で候補リスト及び候補選択用UIエンジンをクライアントに送信する。

【0127】

続いて、ステップS11でフォーム送信情報の受信をチェックしており、フォーム送信情報を受信すると、ステップS12で受信フォームの中の運用文字コードから転送先の業務システムを認識し、運用文字コードの文字列を認識した業務システムに送信する。

【0128】

図20は、サーバ12からクライアントのブラウザに送られて実行されるUIエンジンによるブラウザ処理のフローチャートである。このブラウザ処理は図10の仮名変換用UIエンジン44-1による処理と、図11の候補選択用UIエンジン44-2による処理に分かれるが、図20のフローチャートにあっては両者を連結した状態で示している。したがって、この図20のフローチャートは、サーバからクライアントに送られてブラウザで実行される文字入力プログラム及び候補選択プログラムの処理手順を表わしていることになる。

【0129】

図20のブラウザ処理にあっては、申請ウェブページを開いた状態で実行され、ステップS1で入力域の選択が判別されると、ステップS2で入力域をフラッシュして、図7(A)のようにキャレット88を表示し、同時にクライアントのOSで提供される日本語入力プログラムIMEをオフする。

【0130】

続いてステップS3で、キー入力で変換された読み情報をバッファに格納して、仮名を入力位置の仮名入力ウインドウの中に表示する。続いてステップS4で「変換キー」の押下げをチェックしており、「変換キー」が押し下げられると、ステップS5で読み情報を入力位置の属性情報と共にサーバ12に送信する。このステップS1～S5の処理が、図10の仮名変換用UIエンジン44-1の処理に対応している。

【0131】

続いて、ステップS6でサーバ12からの漢字文字列の候補リストの受信をチェックしており、候補リストを受信すると、ステップS7でハイブリッド・オンをチェックし、オフであればステップS8で候補ウインドウの中に漢字文字列の候補リストを表示する。

【0132】

一方、ステップS7でハイブリッド・オンを判別した場合には、ステップS9で候補リストの中の運用文字コードにつき、クライアントのフォントファイルを使用して画像データに変換した後、候補ウインドウの中に漢字文字列の候補リストを表示する。

【0133】

続いてステップ10で候補文字列の選択操作をチェックしており、漢字文字列の選択操作が行われると、ステップS11に進み、選択した漢字文字列の運用文字コードを編集文字列バッファに格納する。

【0134】

続いて、ステップS12で送信鉗のオンをチェックしており、送信鉗のオンがなければ、再びステップS1に戻って文字入力を続ける。文字入力が全て済んでステップS12で送信鉗のオンが判別されると、ステップS13で編集文字列バッファの内容、即ちHTMLドキュメントオブジェクトとなる運用文字コードの文字列をサーバ12に送信する。

【0135】

図21は、図1のサーバ12に設けたフォントイメージ生成部35の処理を仮名漢字変換部34の処理と共に示した説明図である。図20において、クライアント16のブラウザ18で閲覧している申請ウェブページで例えば「おうがい」の読み入力を行ってエンターキーを押下げると、読み情報180-1がサーバ12に送られ、仮名漢字変換部34により「鷗外」の漢字文字列180-2に変換される。

【0136】

このクライアント16からの読み情報180-1には内部的にフォントイメージ生成要求が付加されている。このフォントイメージ生成要求は、

- (1) サーバ上のプログラムであるフォントイメージ生成部35の指定

- (2) フォントサイズの指定
- (3) フォントイメージを生成する文字コードの指定
- (4) フォント種を決めるフォント名の指定

を含む。

【0137】

フォントイメージ生成部35は、漢字文字列180-2のコードによりフォントファイル40からアウトラインフォントを取得して指定サイズにイメージ化した後に、所定のイメージ形式のイメージファイル、例えばPNG形式のイメージファイルに変換してクライアント16に送信して表示させる。

【0138】

図22は、図21におけるフォントイメージ生成処理を更に詳細に示している。クライアント16は、処理182で文字イメージが必要となった時、例えば文字コード1234「鷗外」のイメージをサイズn及びフォント名f1でサーバ12に要求する。

【0139】

図23は、クライアントからのフォントイメージ生成要求の具体例である。フォントイメージ生成要求194は、サーバ12に対する文字イメージ表示のためのURLのリクエストであり、HTMLの中でイメージソースとしてサブレットのURLを記述する。即ちフォントイメージ生成要求194はプログラム名195として「url/servlet/fontserver」が記述され、続いてフォントサイズ196として24ポを示す「size=24」が記述され、続いて文字コード198として「code=1234」が記述され、最後にフォント名199として「font=f1」が記述される。

【0140】

このようなフォントイメージ生成要求194を受信したサーバ12のフォントイメージ生成部35は、仮名漢字変換された漢字コード「鷗」のフォントをTrue Type等の汎用的なアウトラインフォントを格納しているフォント名毎に準備しているアウトラインフォントテーブル40-f1~40-fnの中のフォント名f1で指定されるアウトラインフォントテーブル40-f1の参照により、図22のように仮名漢字変換された漢字コード「鷗」のフォント192-1を取得する。

【0141】

続いて処理186により、指定サイズn=24ポでラスタライズしてビットマップ化してビットマップデータ192-2を生成する。そして処理188により、ビットマップデータ192-2を例えばPNGなどの汎用イメージ形式のイメージファイル192-3に変換してクライアント16に送る。クライアント16は、処理190によりサーバ12から受信した汎用イメージ形式のイメージファイル192-3に基づき文字イメージ194-4をウェブ上に表示させる。

【0142】

図24は、図1のサーバ12に設けたフォントイメージ生成部35による処理手順を示したフローチャートである。図23において、ステップS1でクライアントからのフォントイメージ生成要求を受信すると、ステップS2で仮名漢字変換後の要求文字コードのフォント名で指定されるアウトラインフォントを取得し、ステップS3で指定サイズでラスタライズしてビットマップデータを生成する。

【0143】

続いてステップS4でビットマップデータをPNGなどの汎用イメージデータ形式のイメージファイルに変換し、ステップS5でイメージファイルをクライアントに送信してウェブページ上に文字画像を表示させる。

【0144】

図24は、本発明における仮名漢字変換以外の文字入力処理の説明図である。この仮名漢字変換以外の文字入力処理としては、

- (1) 文字コード検索
- (2) 音読み検索

- (3) 訓読み検索
- (4) 画数検索
- (5) 部首検索
- (6) 手書きストローク検索

などが実現できる。

【0145】

これらの仮名漢字変換以外の仮名を漢字に変換する処理機能は、仮名漢字変換の場合と同様、クライアントからサーバのウェブページを開いた際に送られる文字入力用U I エンジンを構成するJava (R) スクリプトのプログラム処理により実現される。

【0146】

なお、上記の実施形態にあっては、サーバ12からクライアントに提供する申請ウェブページの入力枠の属性情報として、申請ウェブページの転送先のコード系に対応した運用文字コードを固定的に設定した場合を例にとっているが、本発明のサーバにあってはコード系をプログラマブルに扱えることから、例えば申請ウェブページの入力枠に設定している属性情報の中の運用文字コードの指定を任意のプログラムによる処理でダイナミックに設定変更することもできる。

【0147】

例えば、同じ申請内容の申請ウェブページであっても、受付がA市業務システム20とB市業務システム26で期間的に異なっている場合には、ある期間についてはA市業務システム20に対応したJEFコードを運用文字コードとして属性情報に設定し、別の期間についてはB市業務システム26のSJSコードを属性情報の運用文字コードの指定とすることで、同じウェブページを活用して異なるコード系につきプログラマブルに対応する異種コード系の文字入力を統合的に行うことができる。

【0148】

また、上記の実施形態は複数の自治体システムを統合するシステムを例にとるものであったが、本発明はこれに限定されず、コード系の異なる複数システムを統合した文字入力につき、そのまま適用することができる。この自治体の業務システム以外の業務システムとしては、例えば次のものを含む。

- (1) 個々に異なる運用コードを用いていた複数法人の儀用務統合での複数運用コードの統合儀用務システム。
- (2) 個々に異なる運用コードを用いる部署業務を統合する同一法人内の統合業務システム。
- (3) 個々に異なる運用コードを用いる部署業務を統合する同一自治体内での統合業務システム。
- (4)

入力画面において個々の入力域で異なる運用コードでの入力を可能とする一般業務システム。

【0149】

また上記の実施形態は、日本語対応を例にとるものであったが、日本語と同様に、文字列の読み情報を入力して文字変換する必要のある言語であれば、任意の言語にそのまま適用することができる。このような言語としては、読み入力に応じて漢字への変換を必要とする中国語文字変換、韓国語文字変換があり、このような日本語以外の言語の文字入力編集にも、そのまま適用できる。具体的には、Windows (R) においてIMEを必要としている言語につき本発明をそのまま適用することができる。

【0150】

また上記の実施形態は、システム管理者等によるサーバ12の設定でハイブリッドモードをクライアント単位にオン又はオフする場合を例にとっているが、サーバ12にハイブリッド処理部240を設けない形態や、サーバ12にハイブリッド処理部240を固定的に設ける形態としても良い。

【0151】

更に本発明は、その目的と利点を損なうことのない適宜の変形を含み、更に上記の実施形態に示した数値による限定は受けない。

【0152】

ここで本発明の特徴をまとめて列挙すると次の付記のようになる。

(付記)

(付記1)

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムに於いて、サーバを構築するコンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。 (1)

【0153】

(付記2)

付記1記載のプログラムに於いて、文字入力用データと文字入力プログラムをクライアントに送る立上げステップを備え、前記文字入力プログラムは、前記文字入力用ウェブページの入力域の指定操作で起動し、起動に伴いクライアントのOSによる文字入力動作を停止させることを特徴とするプログラム。 (2)

【0154】

(付記3)

付記1記載のプログラムに於いて、

前記中間コードは複数の運用文字コードを含む大規模コードであり、

前記仮名漢字変換ステップは、大規模コードを登録した仮名漢字変換テーブルを参照して、入力文字列の仮名読み情報に対応する漢字文字列の大規模コードを取得し、更に、大規模コードに対応して前記複数の運用文字コードを登録したコード変換テーブルを参照して、漢字文字列の大規模コードに対応した運用文字コードを取得することを特徴とするプログラム。 (3)

【0155】

(付記4)

付記1記載のプログラムに於いて、前記仮名漢字変換ステップは、前記クライアントから運用文字コードの指定に加えて使用辞書の種別が指定された入力文字列の仮名読み情報を受信して運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを作成することを特徴とするプログラム。

【0156】

(付記5)

付記1記載プログラムに於いて、前記仮名漢字変換ステップは、中間コードと運用文字コードの両方が取得された漢字文字列の候補リストを作成してクライアントに送ることを特徴とするプログラム。

【0157】

(付記6)

付記1記載のプログラムに於いて、前記仮名漢字変換ステップは、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を加えてフォントサイズの指定を含む文字コードのフォントイメージ生成要求を受信した際に、フォントファイルから要求された前記文字コードのアウトラインフォントを取得してイメージ化した後に、所定のイメージ形式のイメージファイルに変換してクライアントに送信して表示させるフォントイメージ生成ステップを備えたことを特徴とするプログラム。

【0158】

(付記7)

付記1記載のプログラムに於いて、前記仮名漢字変換ステップにより候補リストと共にクライアントに送られる候補選択用プログラムは、前記候補リストから選択された漢字文字列の運用文字コードを編集文字列バッファに格納し、前記文字入力用ウェブページの送信操作を判別して前記編集文字列バッファに格納された運用文字コードの漢字文字列をサーバに送信させることを特徴とするプログラム。

【0159】

(付記8)

付記1記載のプログラムに於いて、前記立上げステップでクライアントに送られる文字入力用プログラムは、文字入力に必要な入力領域の表示及び入力位置の表示を含む入力支援の表示機能を備えたを特徴とするプログラム。

【0160】

(付記9)

付記1記載のプログラムに於いて、前記立上げステップでクライアントに送られる文字入力用プログラムは、読み、文字コード、画数、異体字、部首、部品又は手書ストロークを含むキーワード検索により、仮名を漢字に変換することを特徴とするプログラム。

【0161】

(付記10)

付記1記載のプログラムに於いて、前記仮名漢字変換ステップは、サーバとクライアントの両方のフォントファイルを使用するハイブリッドモードを指定した際に、予め設定された範囲の運用文字コードについてのみ中間コードの文字画像に変換し、前記範囲外の運用文字コードについてはそのままクライアント側に送って文字画像に変換させることを特徴とするプログラム。

【0162】

(付記11)

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバによる文字入力編集方法に於いて、

仮名漢字変換部により、クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

編集出力部により、前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、

を備えたことを特徴とするプログラム。 (4)

【0163】

(付記12)

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバ装置に於いて、

クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換部と、

前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力部と、

を備えたことを特徴とするサーバ装置。 (5)

【0164】

(付記13)

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバを構築するコンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された入力文字列の仮名情報を受信した際に、前記仮名情報を中間コードの漢字文字列及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字候補の文字列を選択させる仮名漢字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの漢字文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。 (6)

【0165】

(付記14)

複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードととして扱う業務システムに於いて、

サーバを構築するコンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させることを特徴とするプログラム。 (7)

【0166】

(付記15)

複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバによる文字入力編集方法に於いて、

文字変換部により、クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

編集出力部により、前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させることを特徴とする文字入力編集方法。 (8)

【0167】

(付記16)

複数の異なる文字変換の文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバ装置に於いて、

クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換部と、

前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力部と、
を備えたことを特徴とするサーバ装置。 (9)

【0168】

(付記17)

複数の異なる文字コードを運用文字コードとして扱う業務システムのサーバを構築する

コンピュータに、

クライアントから運用文字コードが指定された変換前の入力文字列を受信した際に、前記変換前の文字列を中間コードの変換後文字列及び運用文字コードの変換後文字列に変換した後に、前記運用文字コードと中間コードの文字画像からなる変換後文字列の候補リストを生成し、前記候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って変換後文字列を選択させる文字変換ステップと、

前記クライアントからの選択済みの変換後文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する編集出力ステップと、
を実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。 (10)

【図面の簡単な説明】

【0169】

【図1】本発明が適用されるシステム環境のブロック図

【図2】図1のサーバ及びクライアントとして用いるコンピュータのハードウェア資源のブロック図

【図3】図1のサーバに設けた単語辞書の説明図

【図4】図1のサーバに設けたフォントファイルの説明図

【図5】クライアントのブラウザで開いた申請ウェブページの説明図

【図6】申請ウェブページに設定されている属性情報の説明図

【図7】申請ウェブページの入力域選択と候補ウインドウの説明図

【図8】クライアントとサーバにおける本発明による文字入力処理のタイムチャート

【図9】図8に続くタイムチャート

【図10】サーバからクライアントに送られる仮名変換用UIエンジンの機能構成のブロック図

【図11】サーバからクライアントに送られる候補選択用UIエンジンの機能構成のブロック図

【図12】クライアントとサーバにおけるHTMLデータ処理の説明図

【図13】クライアントのブラウザにおける仮名変換処理の説明図

【図14】サーバにおける仮名漢字変換処理の説明図

【図15】サーバにおけるハイブリッド・オフ時の候補作成処理の説明図

【図16】サーバにおけるハイブリッド・オン時の候補作成処理の説明図

【図17】図16に続く候補作成処理の説明図

【図18】本発明のサーバ処理のフローチャート

【図19】図18に続くサーバ処理のフローチャート

【図20】クライアントのブラウザに送られて実行されるUIエンジンによるブラウザ処理のフローチャート

【図21】本発明のフォントイメージ生成処理を仮名漢字変換処理と共に示した説明図

【図22】本発明のフォントイメージ生成処理の詳細を示した説明図

【図23】クライアントからのフォントイメージ生成要求の説明図

【図24】本発明のフォントイメージ生成処理のフローチャート

【図25】本発明における仮名漢字変換以外の文字入力処理の説明図

【符号の説明】

【0170】

10：統合業務システム

12：サーバ

14：インターネット

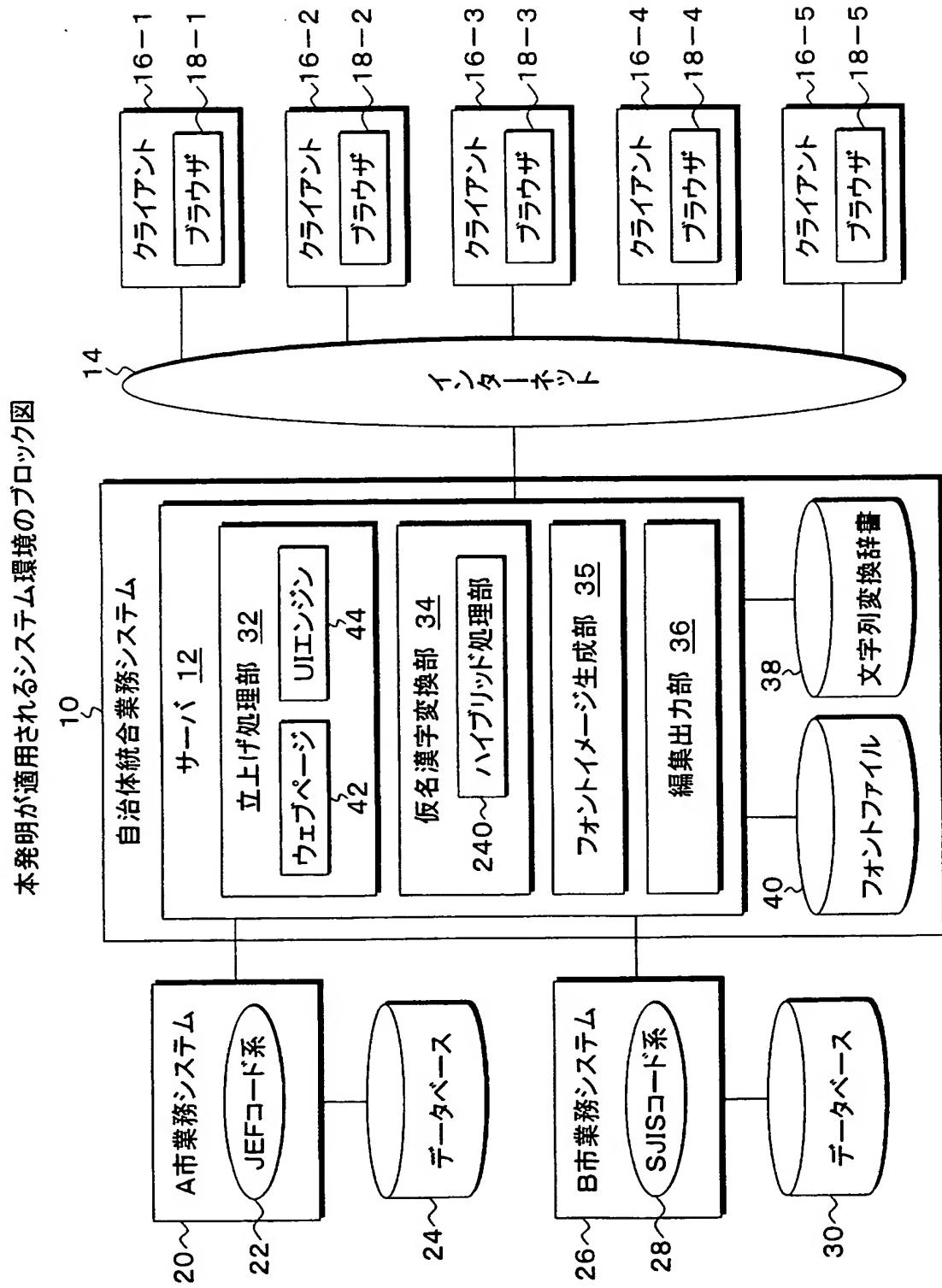
16, 16-1～16-5：クライアント

18, 18-1～18-5：ブラウザ

20：A市業務システム

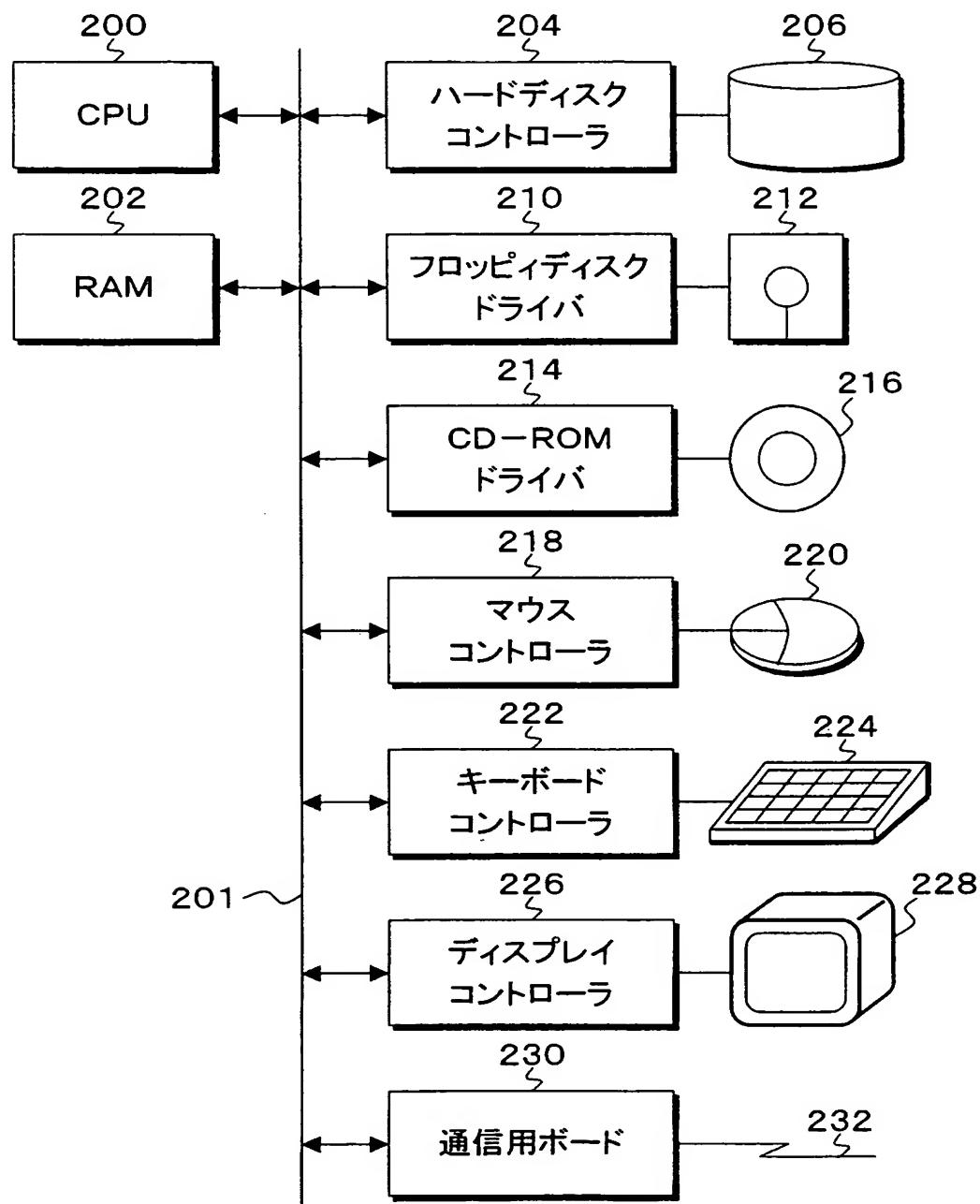
22 : J E F コード系
24, 30 : データベース
26 : B 市業務システム
28 : S J I S コード系
32 : 立上げ処理部
34 : 仮名漢字変換部
35 : フォントイメージ生成部
36 : 編集出力部
38 : 文字列変換辞書
40 : フォントファイル
42 : ウェブページ
44 : U I エンジン
44-1 : 文字入力用 U I エンジン (文字入力プログラム)
44-2 : 候補選択用 U I エンジン (候補選択プログラム)
46 : 仮名漢字変換テーブル
48 : コード変換テーブル
56 : 中間コード
60 : S J I S コード
62 : J E F コード
66 : 中間フォントファイル
68 : 画像情報
70 : 中間フォント画像ファイル
72 : 申請ウェブページ
74, 76, 78 : 入力域
80 : 送信鉤
82 : キャンセル鉤
86 : カーソル
88 : キャレット
90 : 入力仮名文字
92 : 候補ウインドウ
94 : 選択枠
96 : キー入力部
98 : セレクタ
100 : ローマ字変換テーブル
102 : 仮名変換テーブル
104 : 入力バッファ
106 : 表示処理部
108 : 転送部
110 : 候補リスト格納部
112 : 候補選択部
114 : 編集文字列バッファ
116 :
118 :
152 : 入力情報
162 : 単語変換リスト
166 : 候補リスト
240 : ハイブリッド処理部

【書類名】図面
【図1】



【図2】

図1のサーバ及びクライアントとして用いるコンピュータのハードウェア資源のブロック図



【図3】

図1のサーバに設けた単語辞書の説明図

38 文字列変換辞書

46 仮名漢字変換テーブル

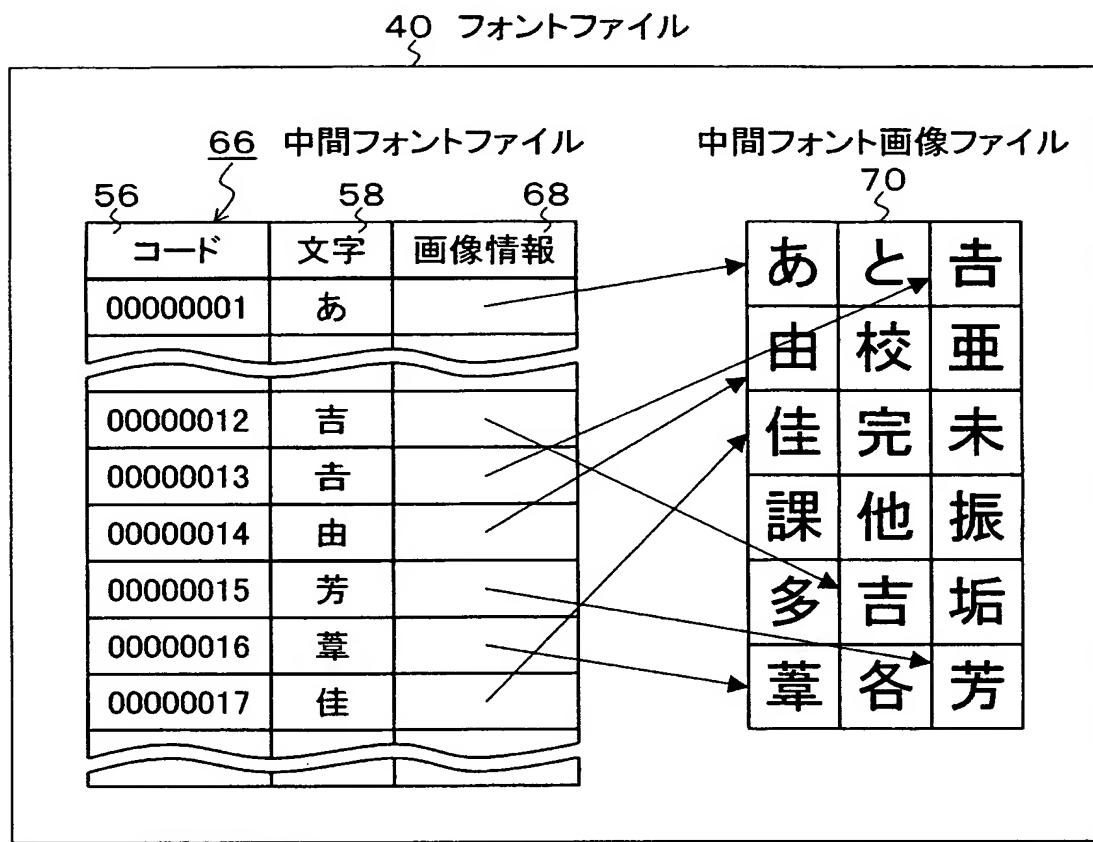
読み	種別	表記	中間コード
あ	名詞	亜	00000122
よし	名詞	余資	00000067,00000089
よしだ	姓名	吉田	00000012,00000024
よしだ	姓名	吉田	00000013,00000024
よしだ	姓名	芳田	00000015,00000024
よしだ	姓名	薙田	00000018,00000024
よしづ	姓名	吉津	00000012,00000046

48 コード変換テーブル

中間コード	文字	SJIS	JEF	その他
00000001	あ	1234	2345	00000122
00000012	吉	1423	2573	00000067,00000089
00000013	吉		7354	00000012,00000024
00000014	由	3543	6211	00000013,00000024
00000015	芳	1899	6214	00000015,00000024
00000016	葦	5058	1735	00000018,00000024
00000017	佳	5342	9354	00000012,00000046

【図 4】

図1のサーバに設けたフォントファイルの説明図



【図5】

クライアントのブラウザで開いた申請ウェブページの説明図

72 申請ウェブページ

A市長殿

XXX 申請書

氏名 ~74

住所 ~76

使用目的 ~78

80 82

【図 6】

申請ウェブページに設定されている属性情報の説明図

72

84

A市長殿	XXX申請書
氏名	74～
住所	76～
使用目的	78～

属性	説明
編集可能フラグ	TRUEの場合、通常の入力フィールド、FALSEの場合は編集不可の固定文字表示フィールドとなる。
項目名	フォーム送信するときの値名
タブインデックス	インデント量
表示テキスト	編集不可の場合は表示文字列、編集可能な場合にはデフォルト入力文字列となる。
辞書種別	氏名用辞書、住所用辞書等、仮名漢字辞書の指定を行う。
入力フォントサイズ	入力した文字列の表示フォントサイズを指定
リストフォントサイズ	変換リストとして表示される候補文字のフォントサイズ指定
最大文字長設定	入力できる最大の文字長を指定する。
グリッド表示	文字枠を表示するかどうかの指定
文字コード	出力するコード系を指定する。

【図 7】

申請ウェブページの入力域選択と候補ウィンドウの説明図

72

A市長殿

XXX 申請書

キャレット 88 86 カーソル ~74

(A) 氏名

住所

使用目的

送 信 キャンセル

80 82

72

A市長殿

XXX 申請書

仮名入力ウィンドウ 90

(B) 氏名

住所

使用目的

フォーカス 94 92 候補ウィンドウ

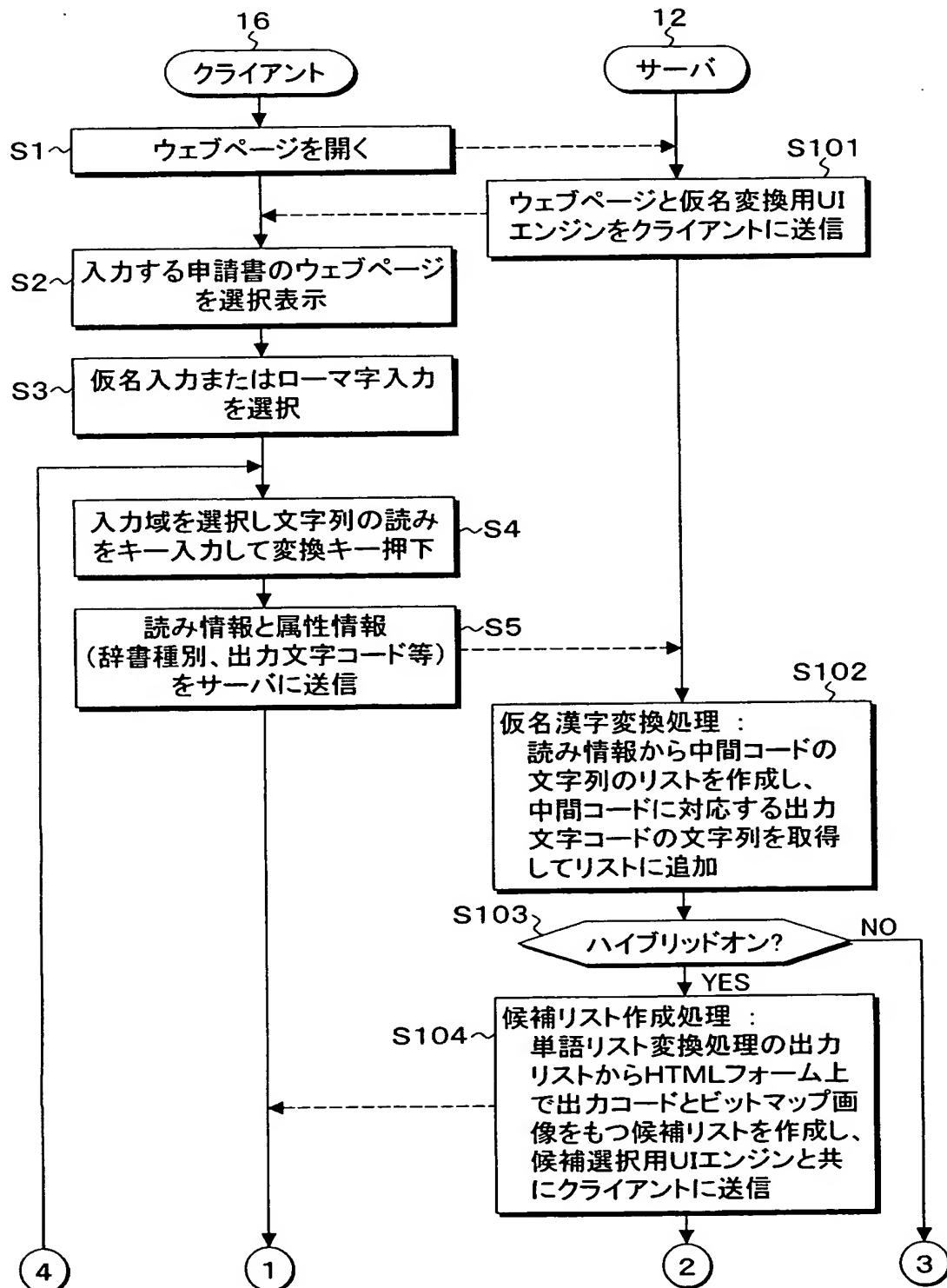
よしだ
吉田
芳田
藤田

送 信 キャンセル

80 82

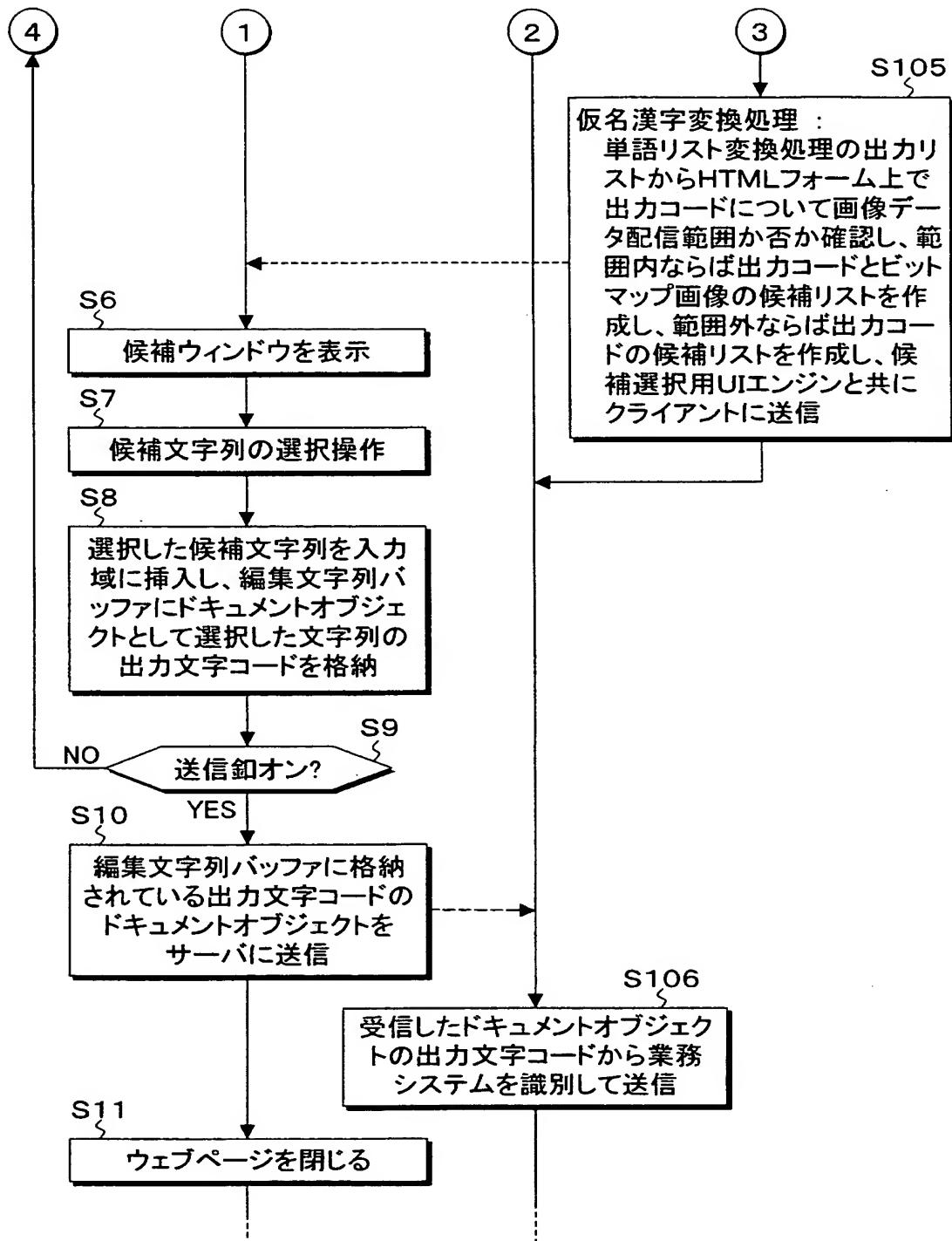
【図 8】

クライアントとサーバにおける本発明による文字入力処理のタイムチャート



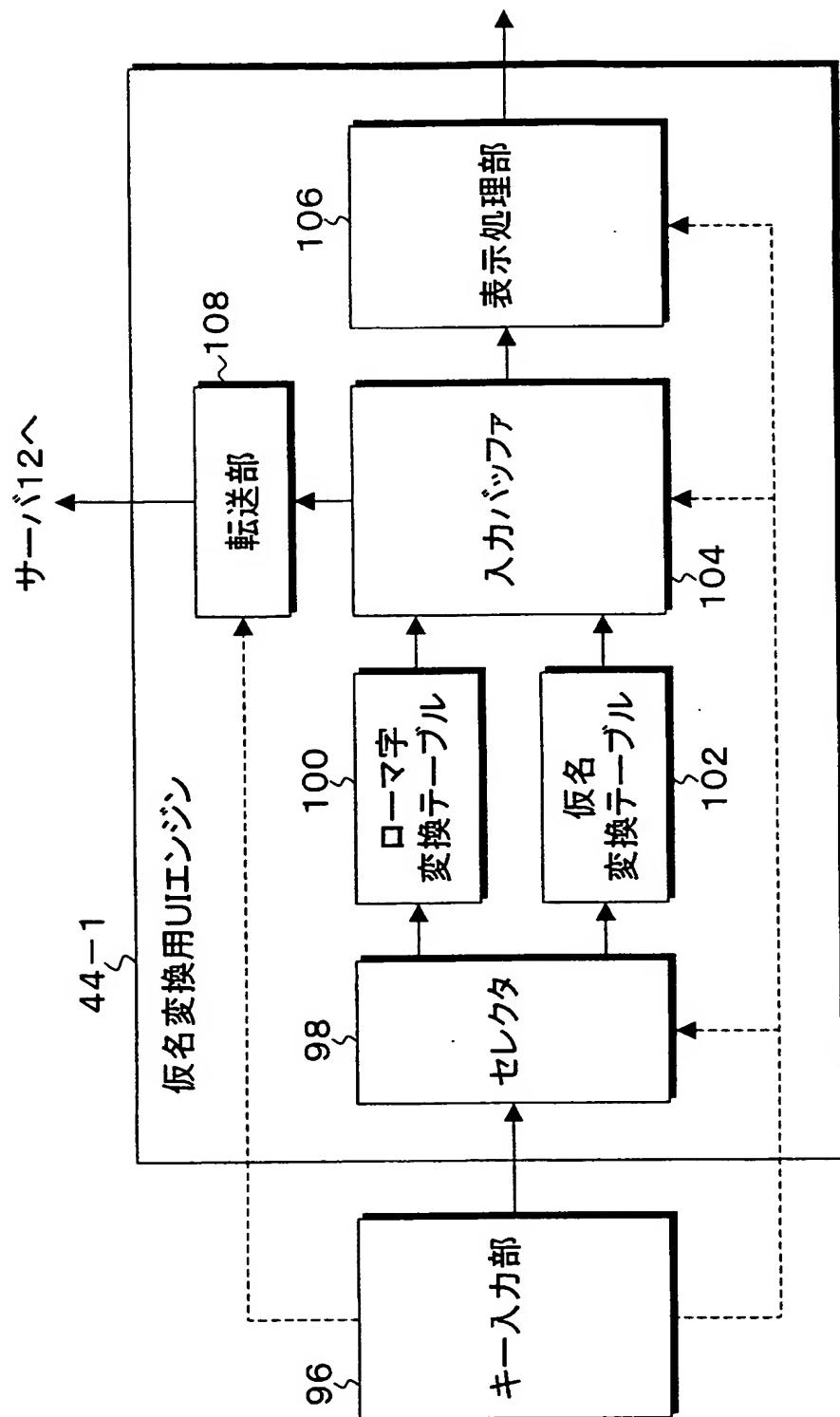
【図9】

図8に続くタイムチャート



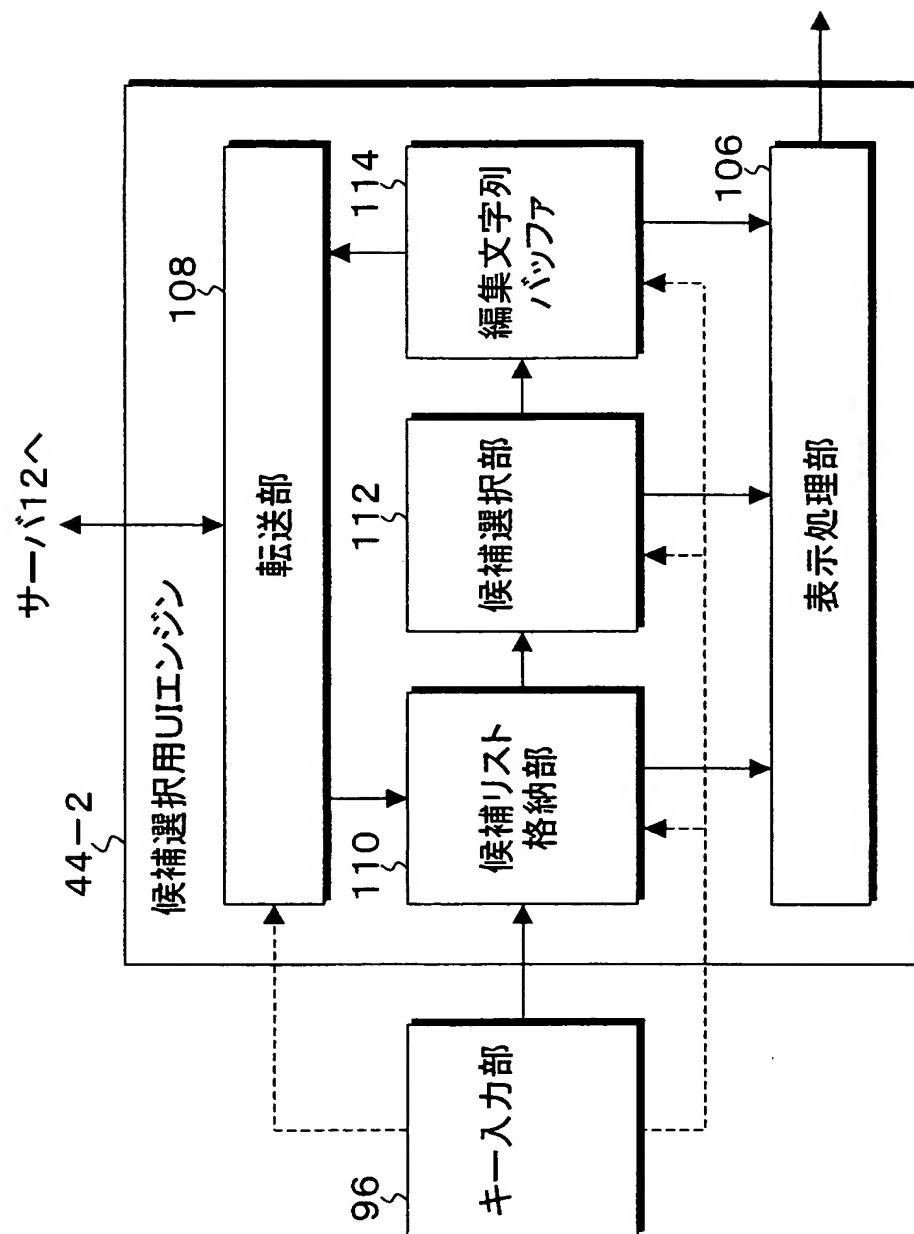
【図10】

サーバからクライアントに送られる仮名変換用UIエンジンの機能構成のブロック図



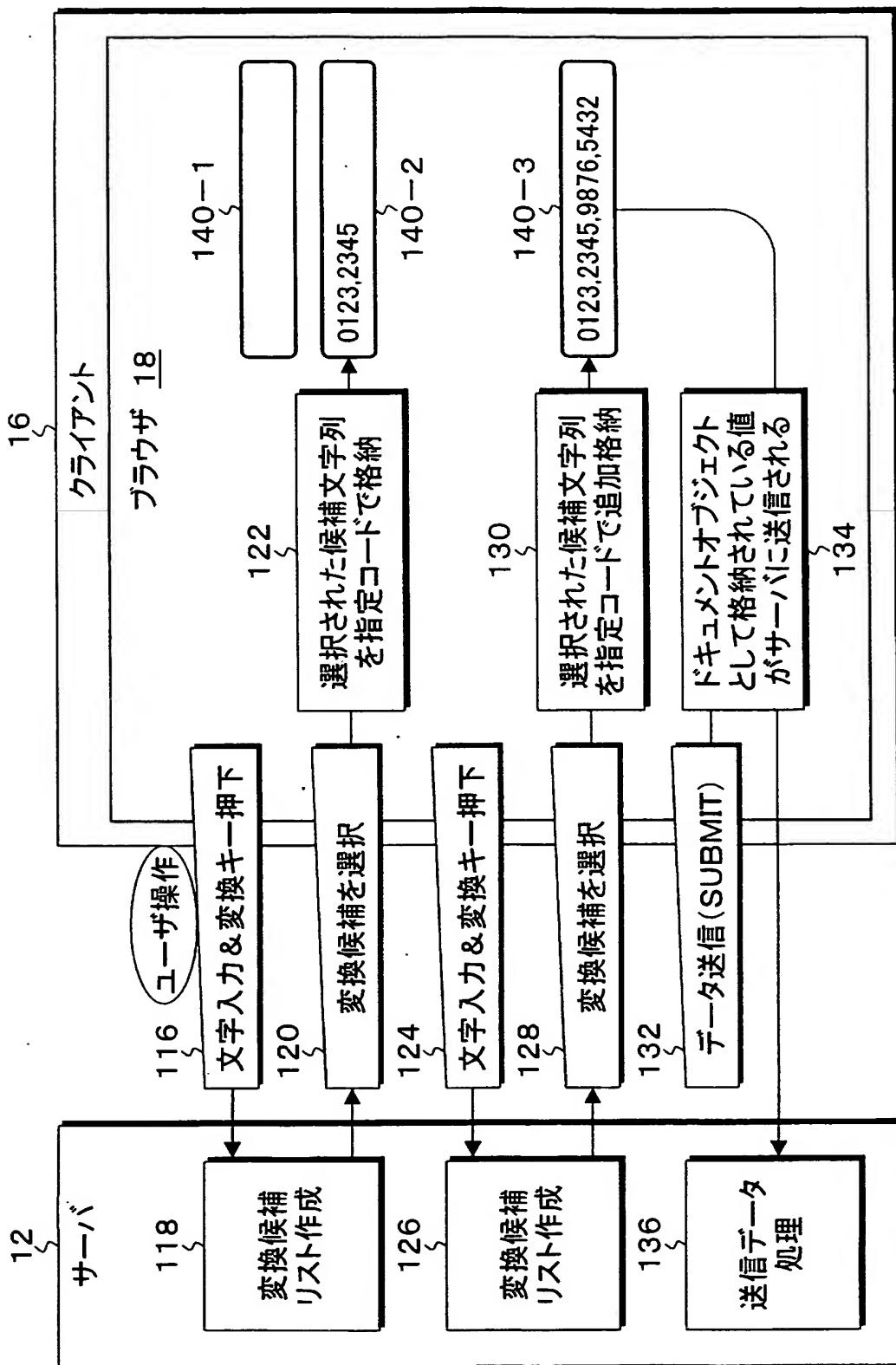
【図11】

サーバからクライアントに送られる候補選択用UIエンジンの機能構成のブロック図



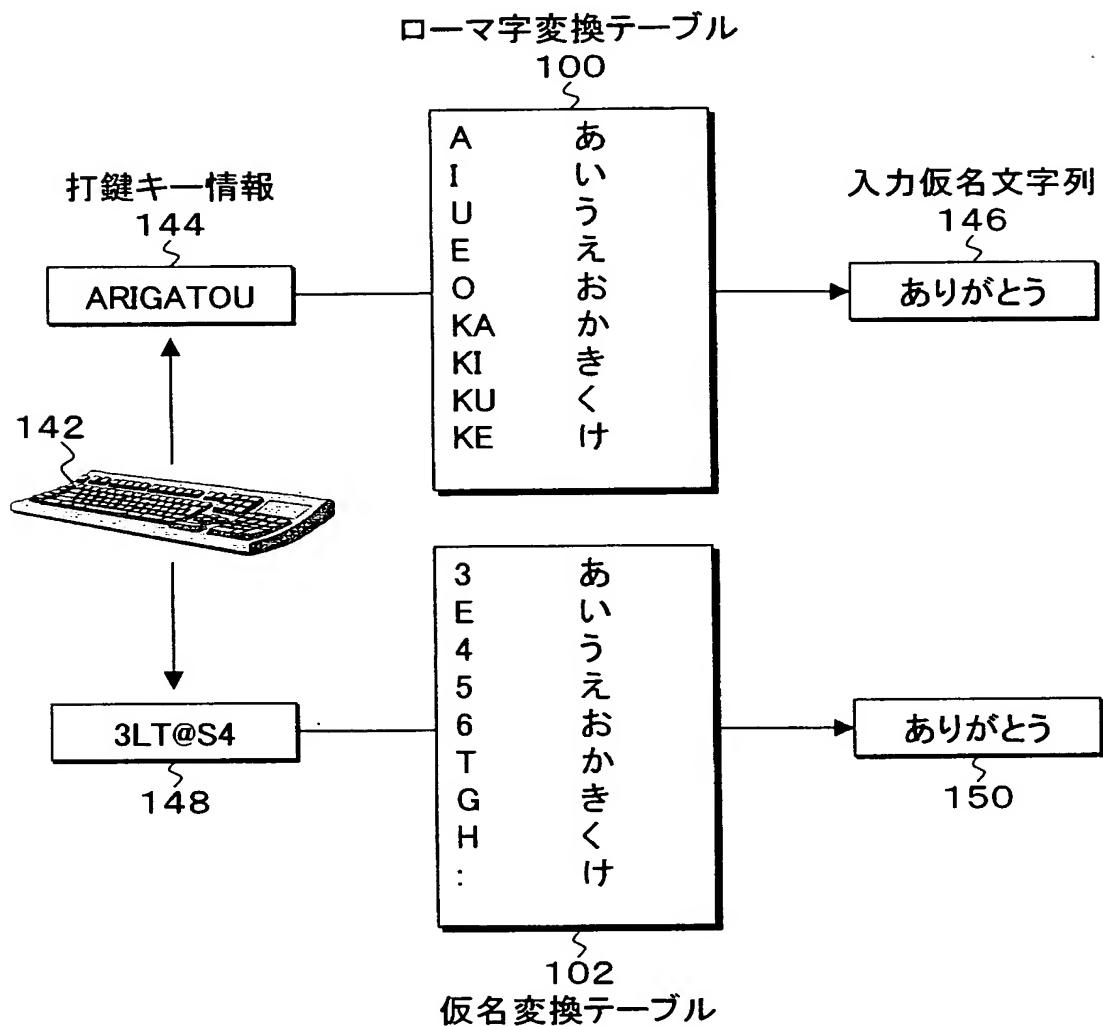
【図12】

クライアントとサーバーにおけるHTMLデータ処理の説明図



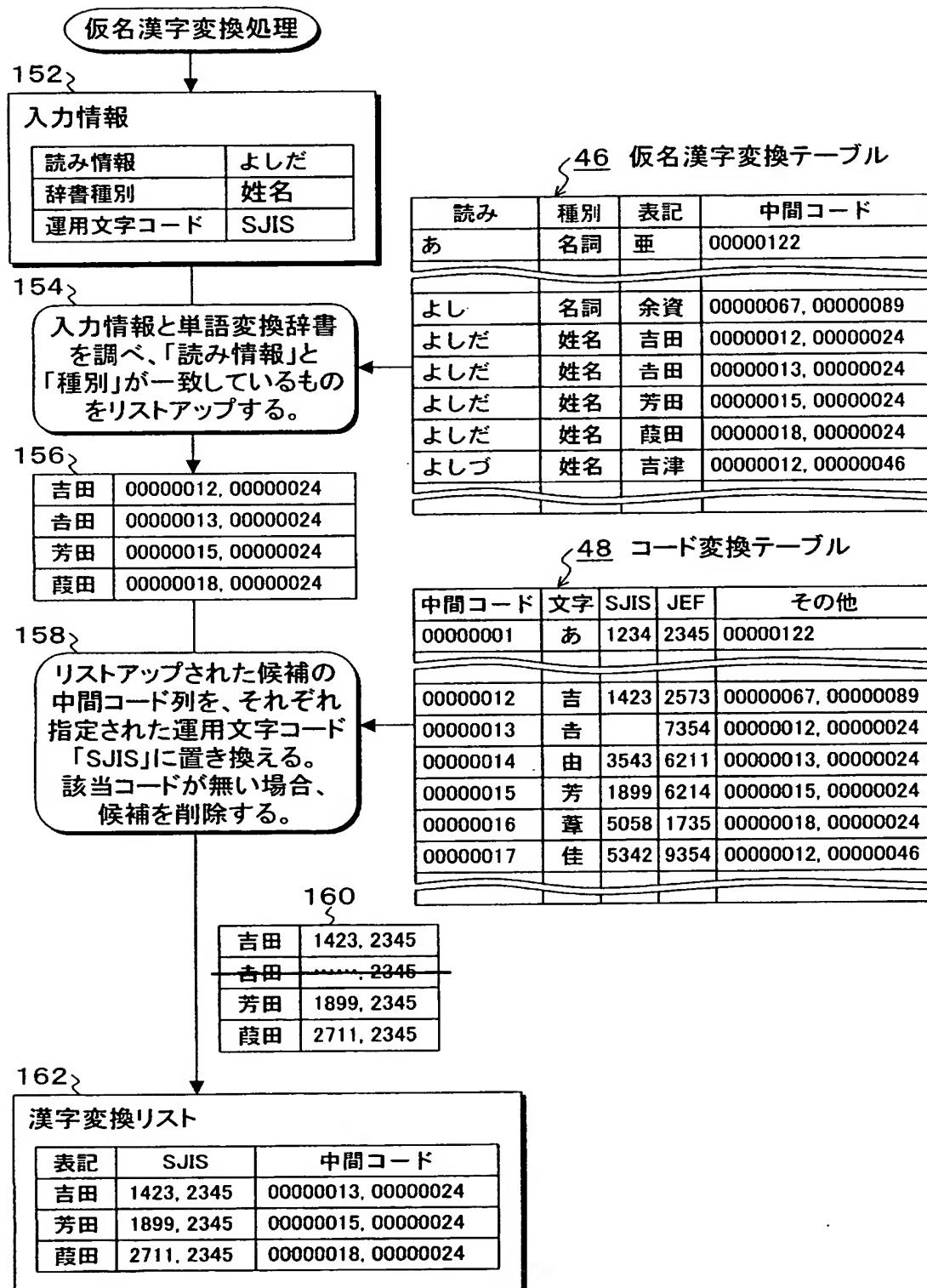
【図13】

クライアントのブラウザにおける仮名変換処理の説明図



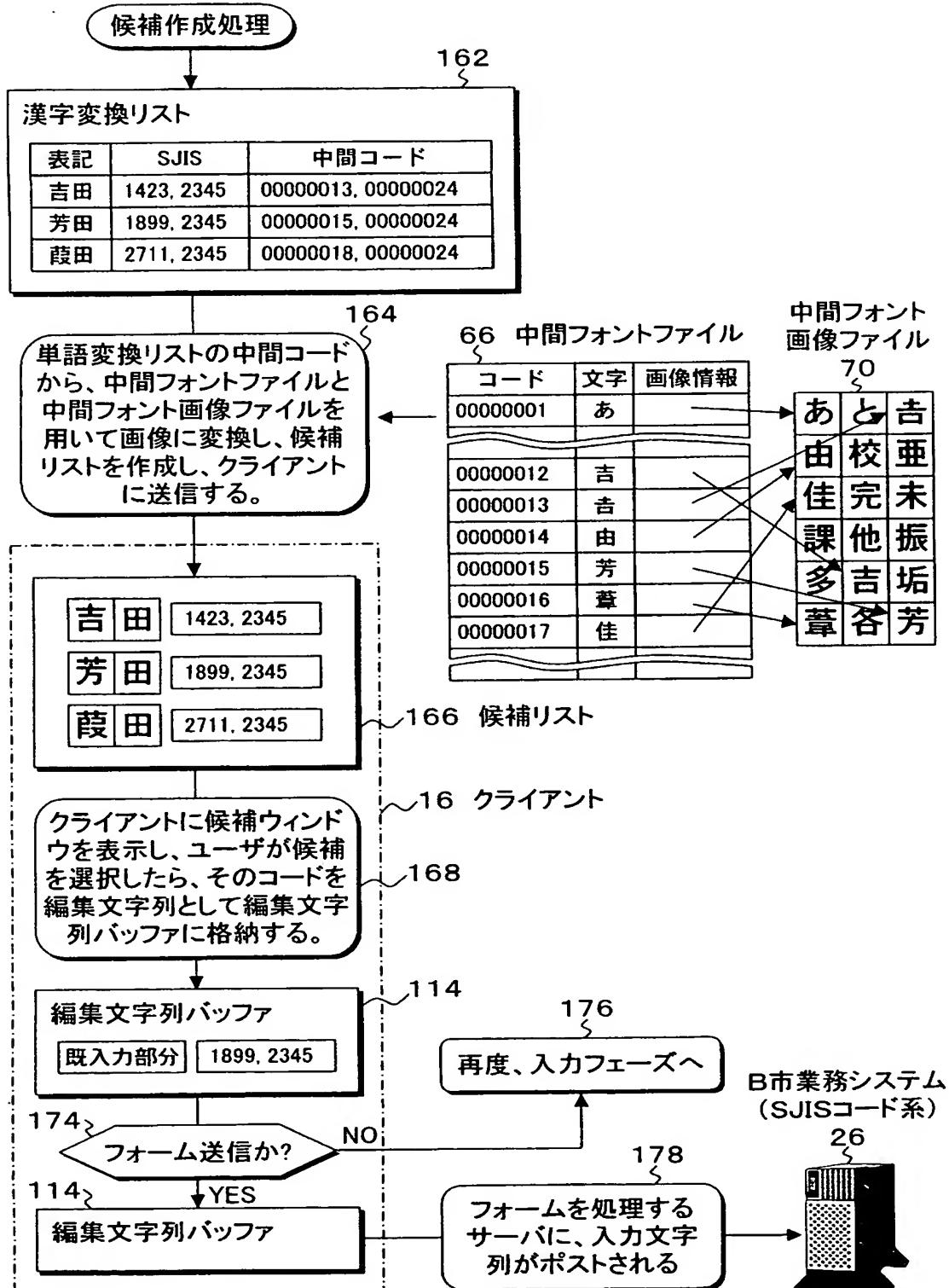
【図14】

サーバにおける仮名漢字変換処理の説明図



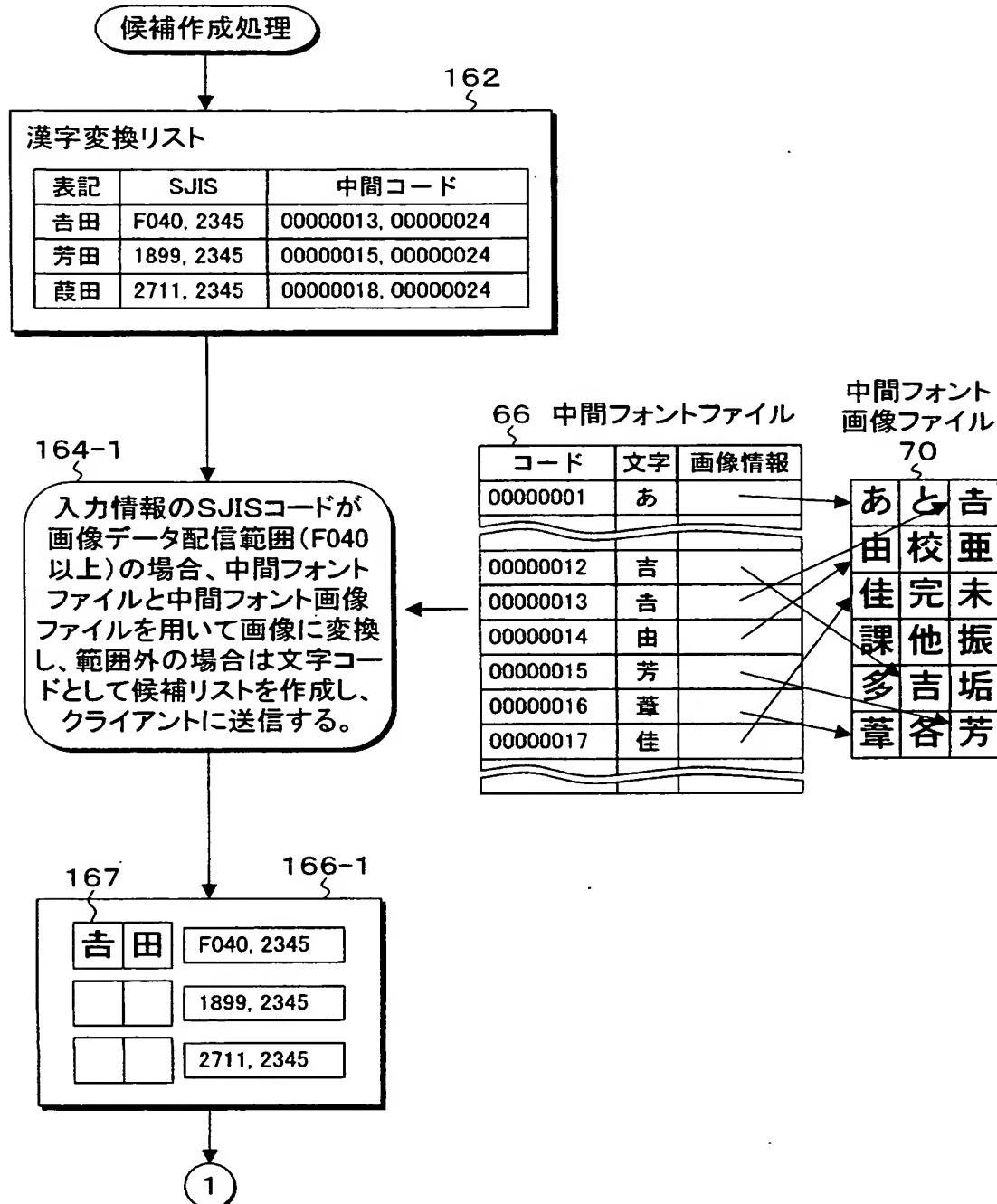
【図 15】

サーバにおけるハイブリッド・オフ時の候補作成処理の説明図



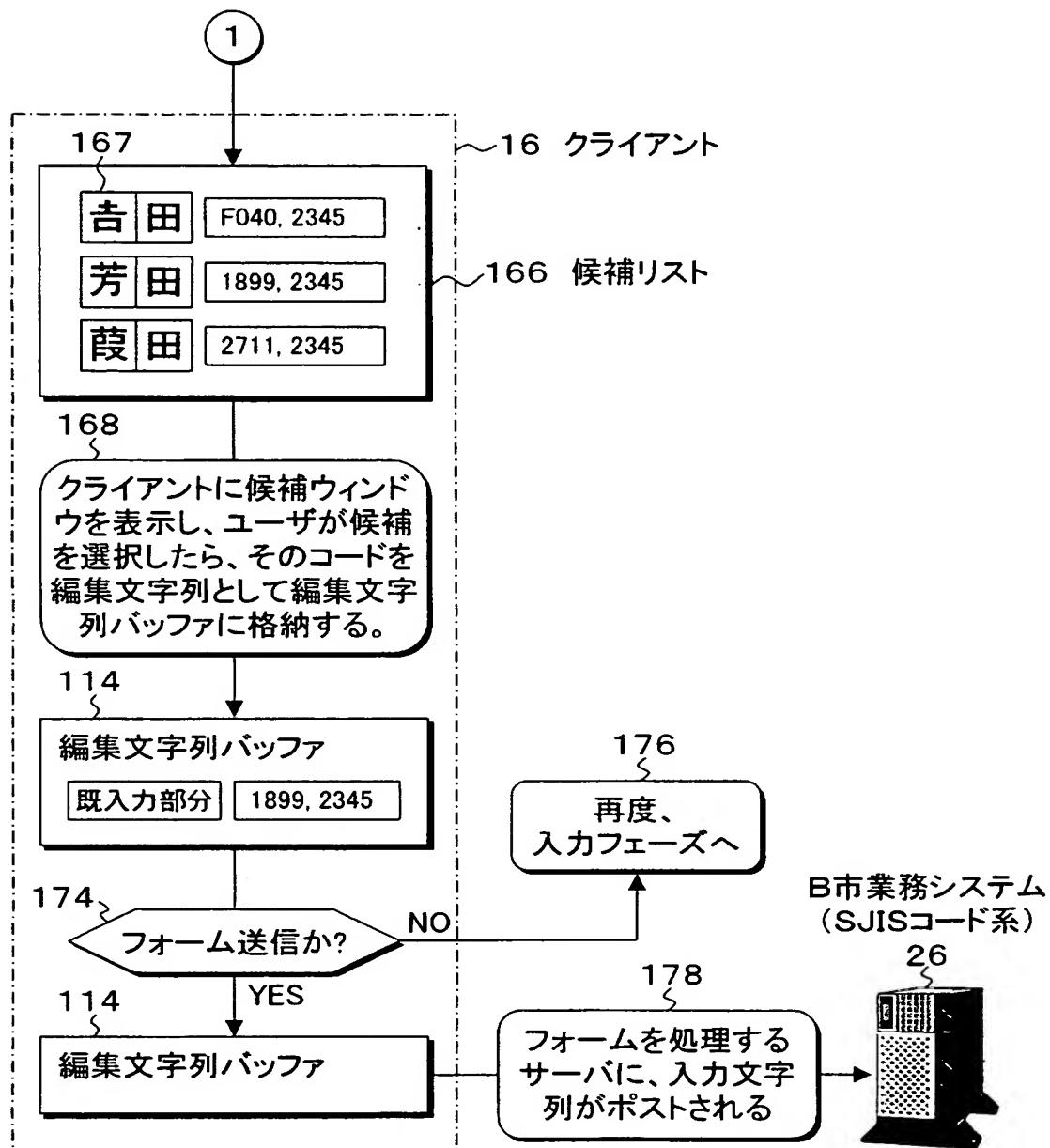
【図 16】

サーバにおけるハイブリッド・オン時の候補作成処理の説明図



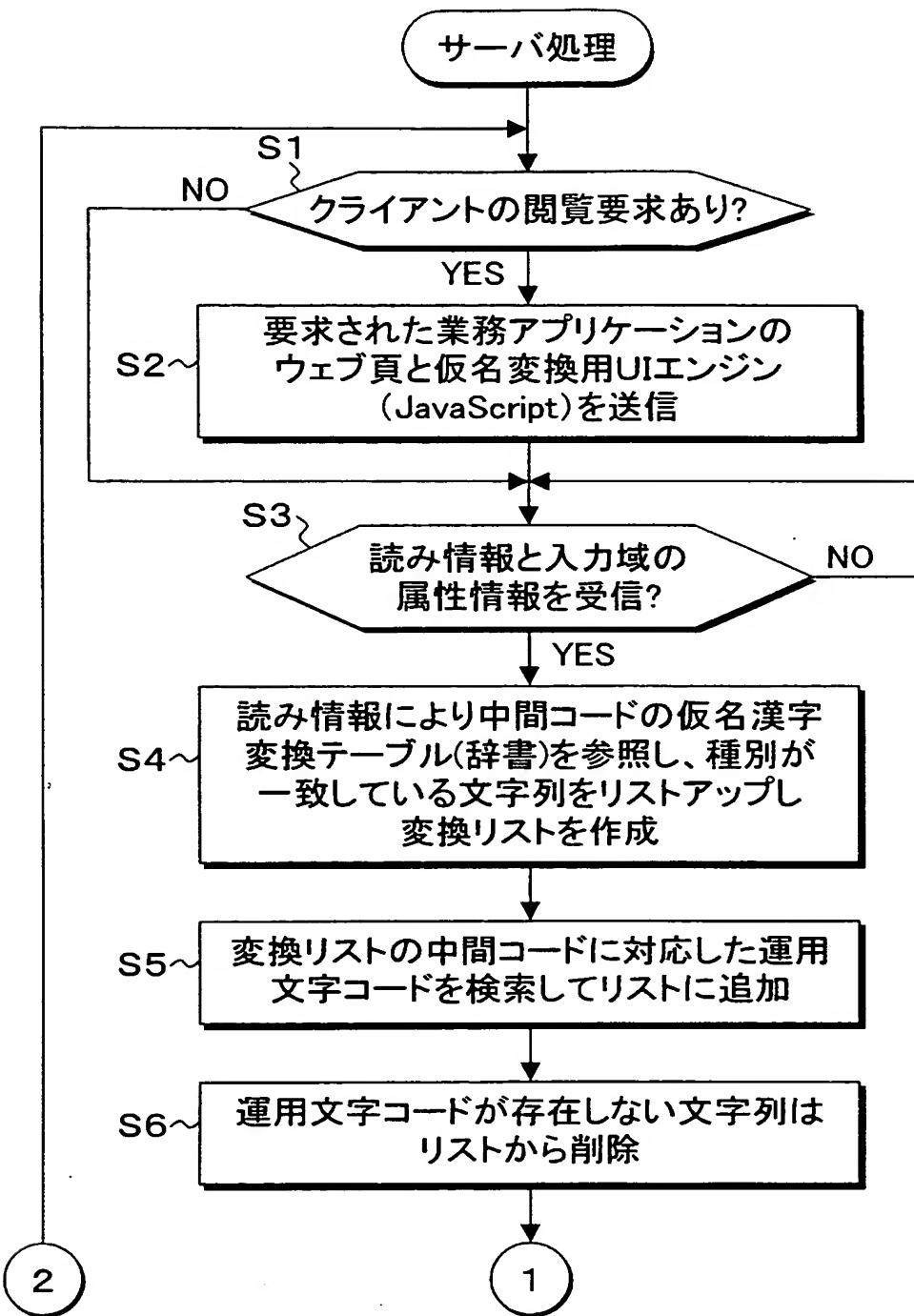
【図17】

図16に続くハイブリッド・オン時の候補作成処理の説明図



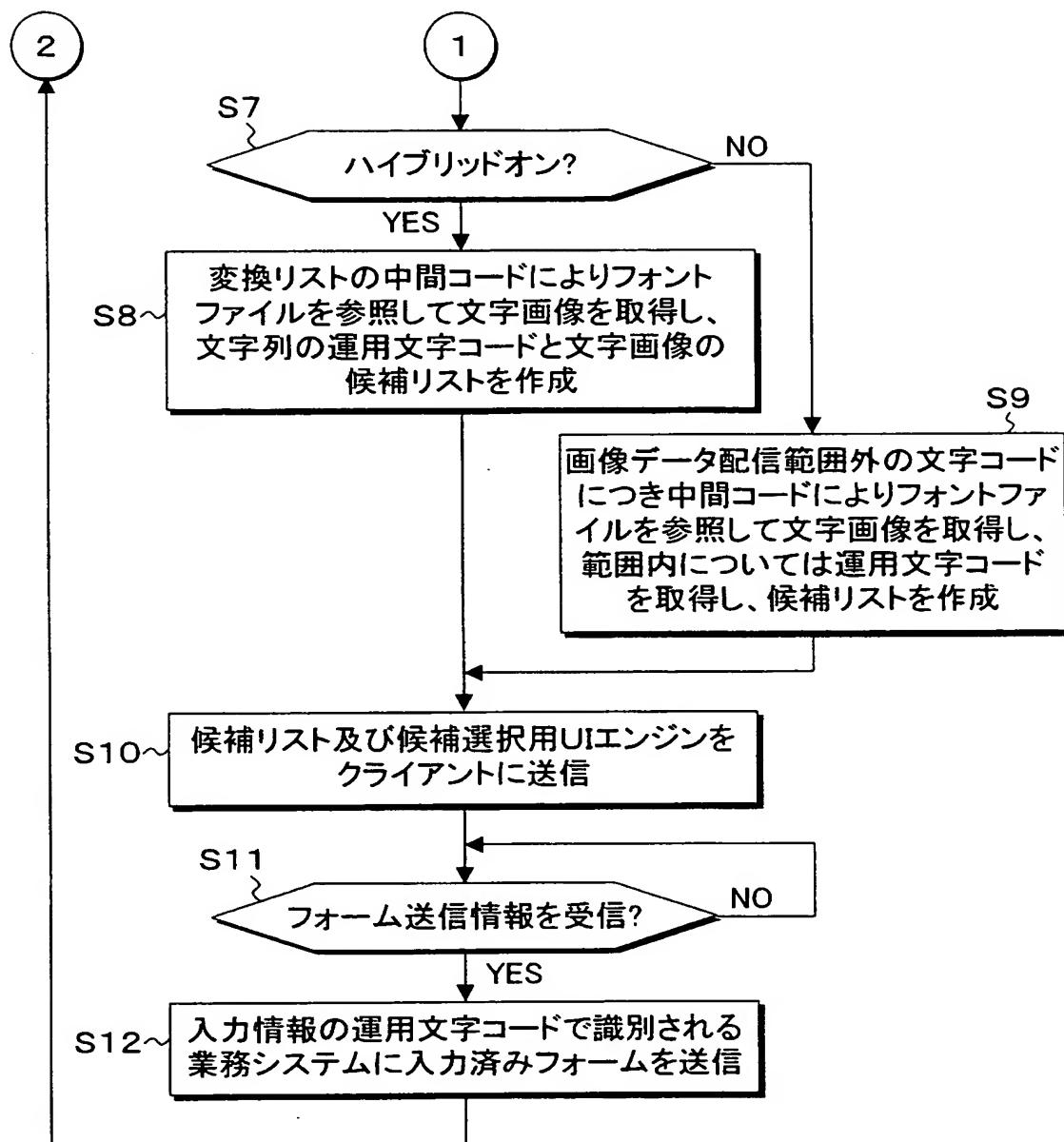
【図18】

本発明のサーバ処理のフローチャート



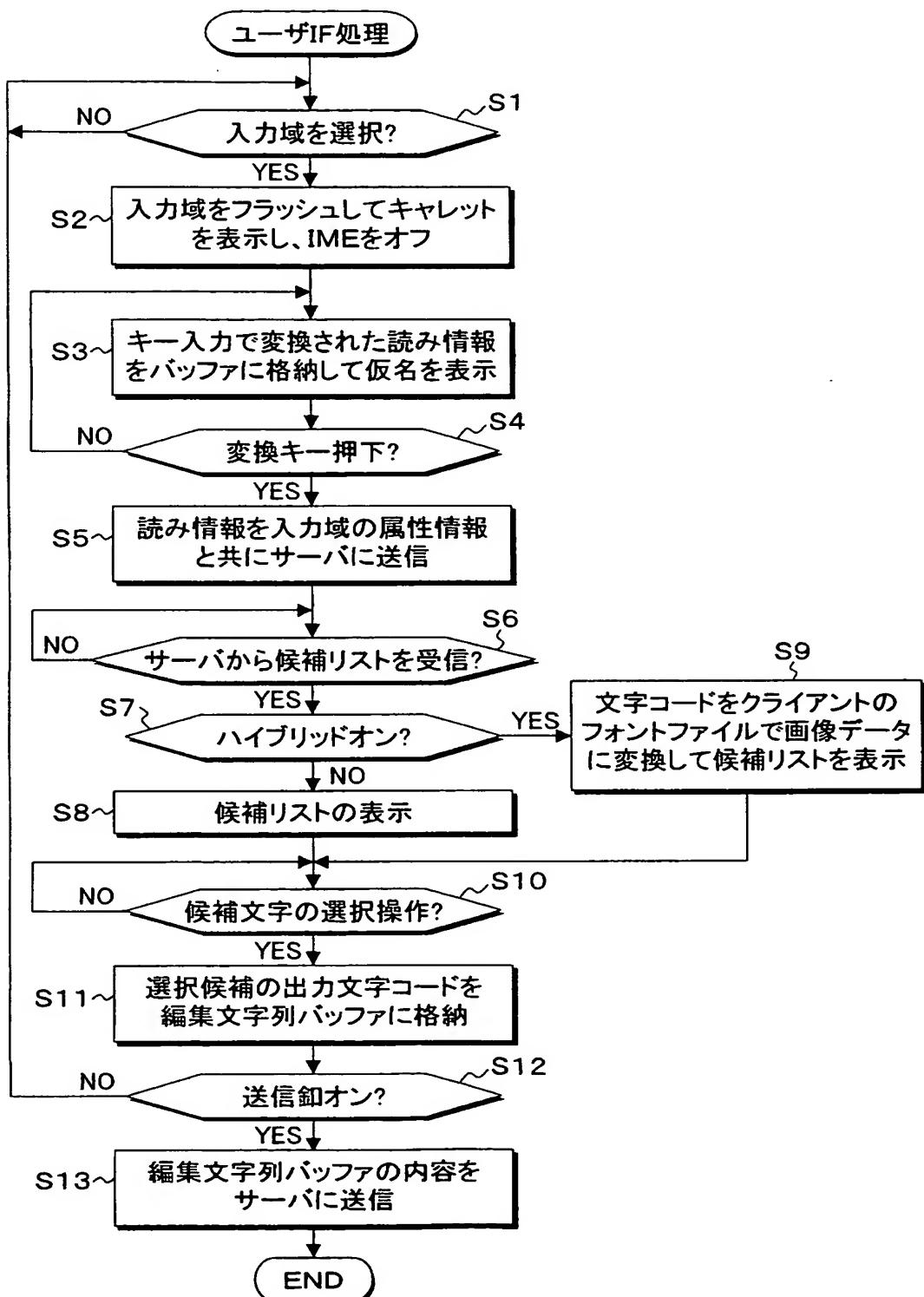
【図19】

図18に続くフローチャート



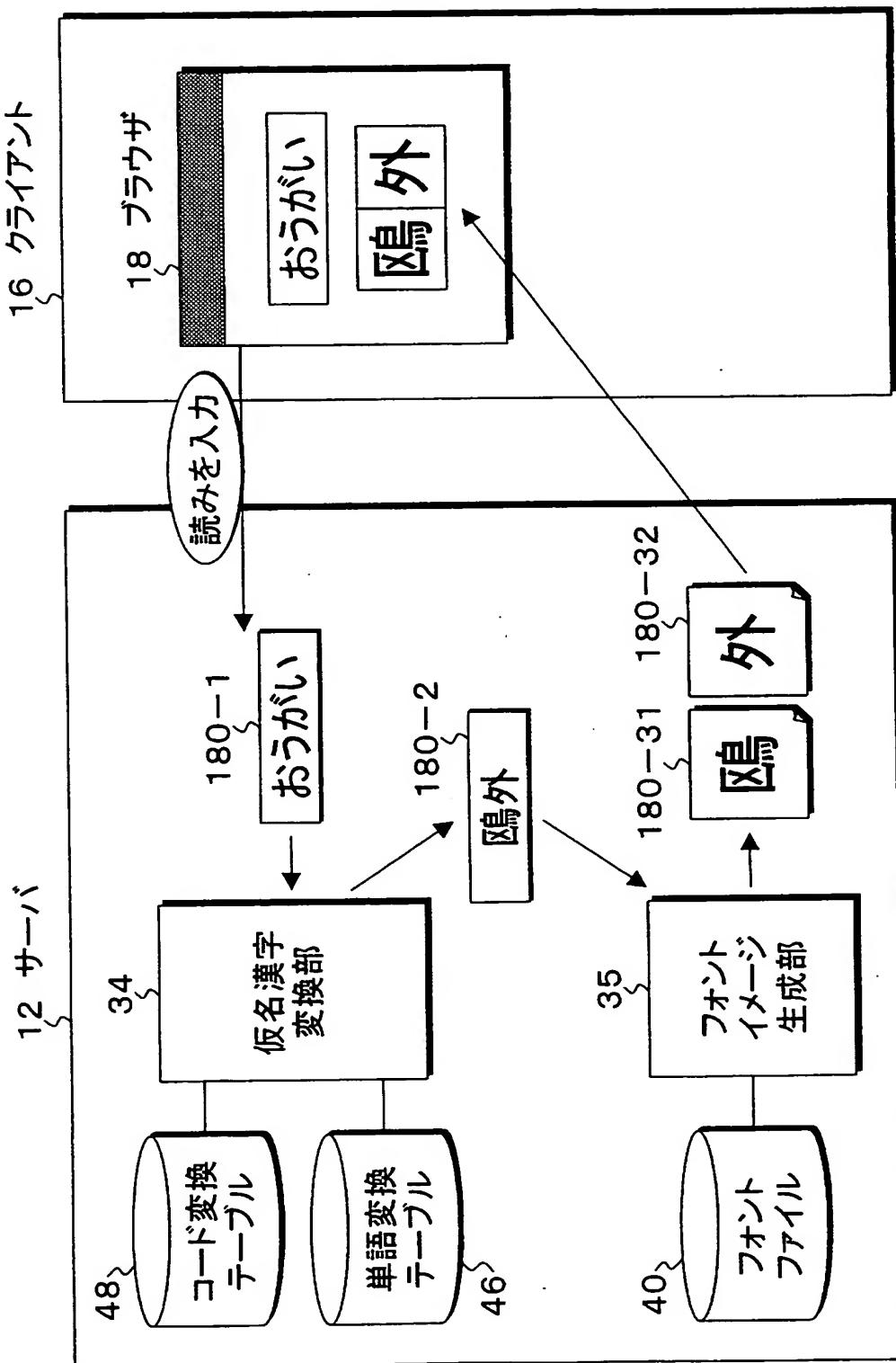
【図20】

クライアントのブラウザに送られて実行されるUIエンジンによるブラウザ処理のフローチャート



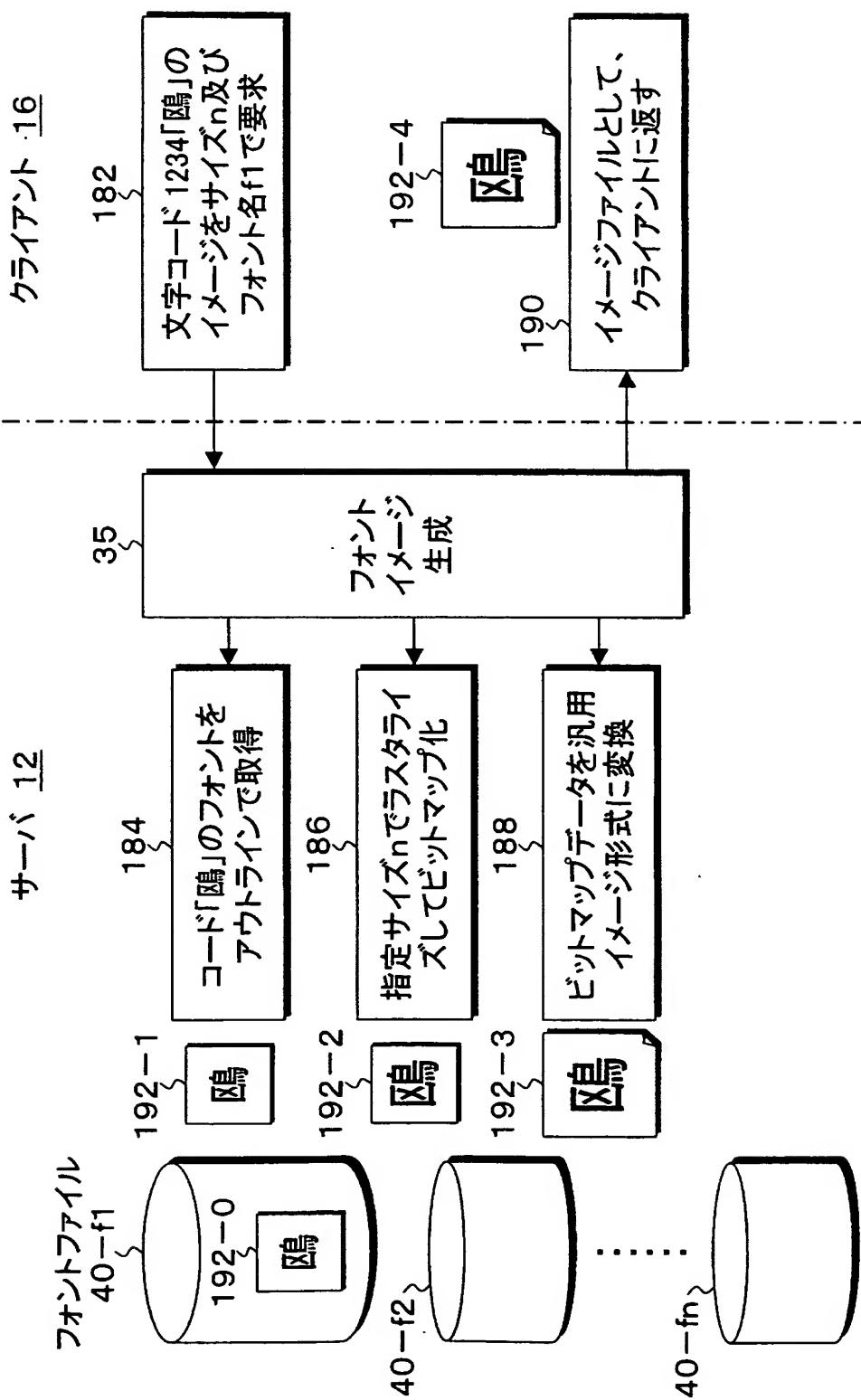
【図 21】

本発明のフォントイメージ生成処理を仮名漢字変換処理と共に示した説明図



【図22】

本発明のフォントイメージ生成処理の詳細を示した説明図



【図23】

クライアントからのフォントイメージ生成要求の説明図

194

```

```

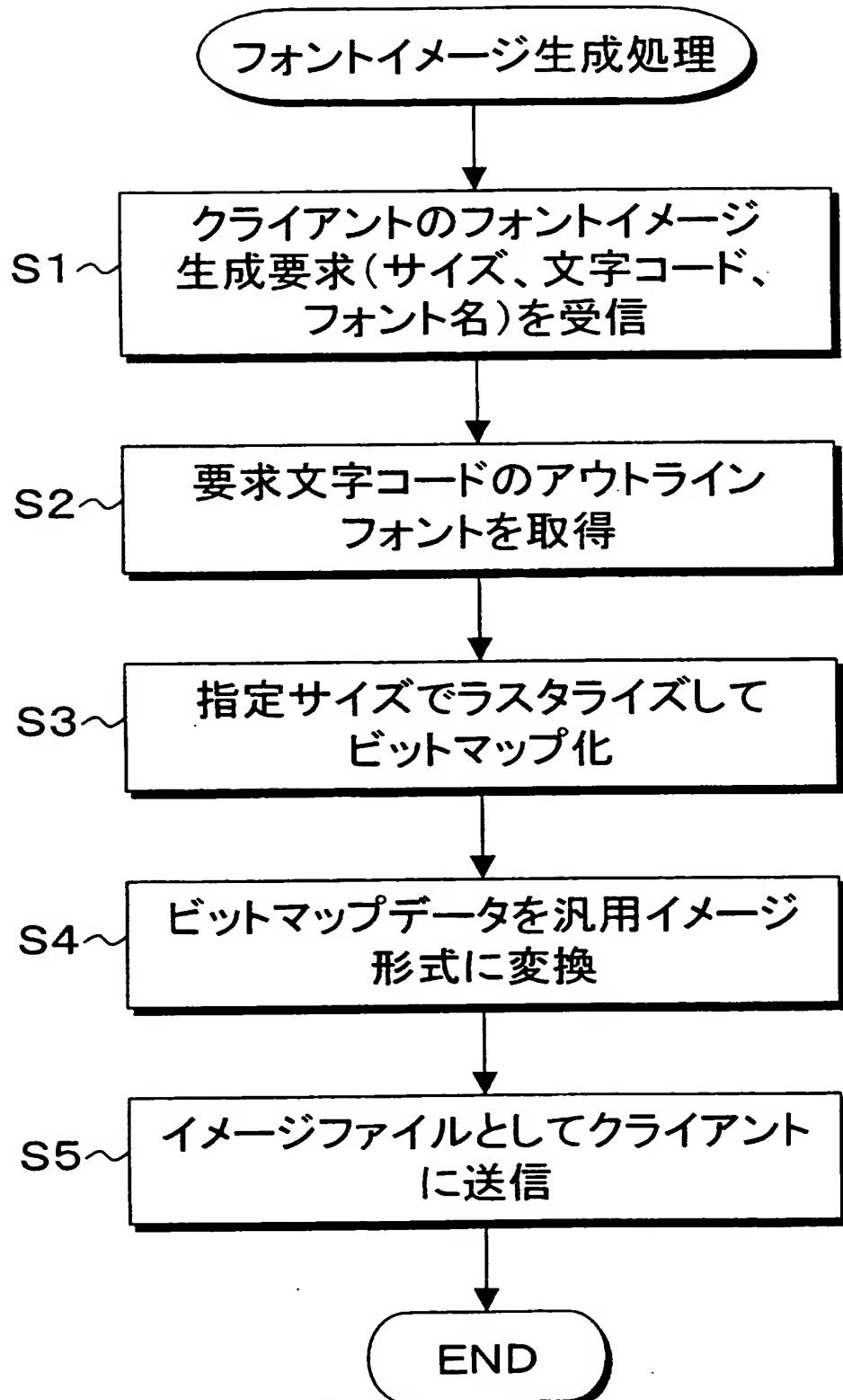
194

195 196 197 198 199

プログラム名 フォントサイズ フォント名
文字コード

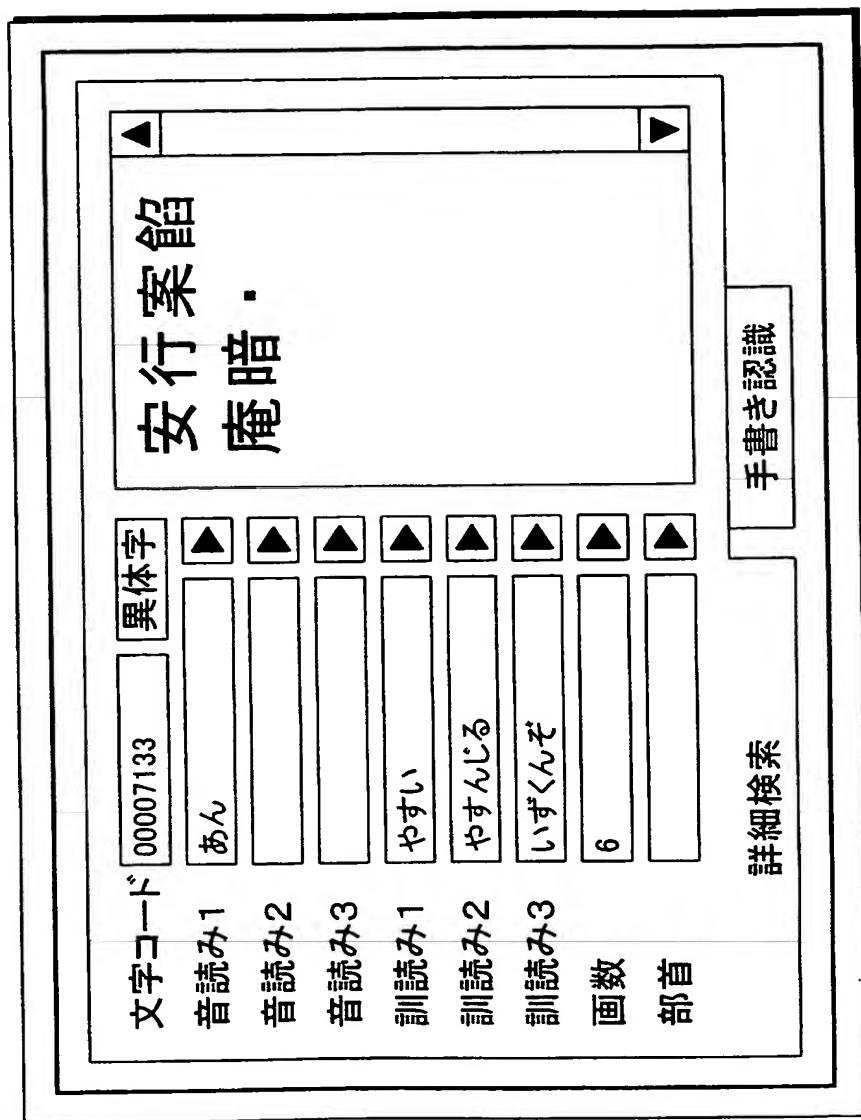
【図24】

本発明のフォントイメージ生成処理のフローチャート



【図25】

本発明における仮名漢字変換以外の文字入力処理の説明図



【書類名】要約書

【要約】

【課題】プログラムやデータの事前配布の必要がなく、異種コード系の業務システムであっても同時に扱い可能な文字入力ができる。

【解決手段】サーバ12の立上げ処理部32同時に扱う業務アプリケーションの文字入力用ウェブページ42と文字入力プログラム44をクライアント16に送る。仮名漢字変換部34は、クライアント16から受信した運用文字コードが指定された入力文字列の読み情報を、中間コード及び運用文字コードの漢字文字列に変換した後に、運用文字コードと中間コードの文字画像からなる漢字文字列の候補リストを生成し、候補リストを候補選択プログラムと共にクライアントに送って漢字の候補文字列を選択させる。片雌雄文字出力部36は、クライアントからの選択済み漢字候補を含む文字列の運用文字コードを受信して対応する業務システムに転送する。

【選択図】

図1

特願 2003-280763

出願人履歴情報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名 富士通株式会社